

A

CLAVULINA SZABÓI RÉTEGEK FAUNÁJA.

HANTKEN MIKSÁTÓL.

I. RÉSZ.

FORAMINIFERÁK.

XVI KÖNYOMATÚ TÁBLÁVAL.

BUDAPEST.

LÉGRÁDY TESTVÉREK.

1875.

MAGYAR ÁLLAMI FÖLDTANI INTÉZETI
KÖNYVTÁRA

A CLAVULINA SZABÓI RÉTEGEK FAUNÁJA.

HANTKEN MIKSÁTÓL.

A közép-magyarországi, a Kárpátokat az Alpokkal összekötő hegy-lánczatban, t. i. a Bükk, Mátra, Cserhát, buda-pilisi, Gerecse, valamint a Vértes- és Bakonyhegységek területén előforduló harmadkori képződmények között kiváló helyet foglal el az általam Clavulina Szabói rétegeknek nevezett réteg-csoport, mely sajátlagos, igen élesen kinyomott palaeontologiai jelleggel bírván, határozottan különbözik az alatta fekvő, tehát nálánál régibb, valamint az utána következő fiatalabb harmadkori képződményektől, s ennél fogva a harmadkori képződmény egy önálló osztályzatát képezi.

A Clavulina Szabói-rétegek faunája igen gazdag, s kiválóan Foraminiferák, Bryozoák, Echinodermák és Puhányokból áll. Némely rétegekben halmaradványok is nagyobb mennyiségben fordulnak elő. Kivéve a mikroskopi kicsinységű szerves testeket a többi nagyobb alakkal bíró maradványok fenntartási állapota nagyjából igen hiányos, és csak az 1858 óta mindeddig folytatott gyűjtögetések által sikerült nekem azoknak is egy meglehetősen teljes és ép példányokból álló gyűjteményét összeállítani; úgy hogy most már e képződmény ősfajájának jellegét helyesen megítélhetjük, mi által biztos alapot nyerünk ezen szerfelett érdekes képződmény földtani helyzetének megállapítására.

Ezen mindeddig kevésbé ismert faunát a következőkben megismertetvén, legelőször a Foraminiferákat, mint a legalantabb fokú szervezettel bíró állatokat irom le s ezután sorban az állattani rendszer szerint az Echinodermák ¹⁾, Bryozoák, Brachyopodák, Kagylók, Gasteropodák és Os-trakodák leírása fog következni. ²⁾

¹⁾ E képződmény echinoideáinak leírását Pávay Elek szives volt magára vállalni, s az megjelent a m. kir. földt. intézet évkönyvének III. kötetében.

²⁾ A halakat Heckel írta le a bécsi es. tud. Akademia kiadványaiban. (Denkschr. der kais. Akad. d. Wissensch. I. Jahrgang.)

Mielőtt pedig a fauna leírásához fognék, szükségesnek tartom e képződmény eddigelé ismert előfordulási helyeit, annak tagosulatát és települési viszonyait közelebbről megismertetni, hogy ez által a fauna leírásánál közlendő rövidebb jegyzetekre nézve a kellő tájékozás nyújtassék.

A Clavulina Szabói-rétegek elterjedése.

A Clavulina Szabói-rétegek elterjedése a közép-magyarországi heglánczolatban igen tetemes. Annak ismert legvégső előfordulási helyei: nyugatnak Porva Veszprémmegyében a Bakonyban, keletnek: Reesk, Hevesmegyében, a Mátrában. ¹⁾

E két végpont között találni a kérdéses réteg-csoportot még a következő helyeken:

a) A Bakonyban, Veszprémmegyében.

1. *Bakony-Nánán*, e helység déli végén az Olaszfalura vezető úton.
2. *Jásdon* a Pereshegyen levő szőlők nyugati részén.
3. *Szápáron* a Jásdra vezető út mellett, a Sánchehy nyugati oldalán. Itt az esővíz által okozott árokban néhány ponton búvik ki a képződmény.
4. *Csernyén* a Palotára vezető úttól jobbra eső vízmosások egyikében, a hol régibb időben szénbánya volt. Itten a kérdéses rétegek az árok végén fordulnak elő.
5. *Ugyanott* a helység keleti végén északnak húzódó vízárókban.
6. *Ugyanott* a szápári községi erdő szélén levő kis kőbányában.

b) Fehérvármegyében.

7. *Kis-Gyón* pusztán az ottani kőbányában.

c) A Vértesben, Fehérmegyében.

8. *Pusztá-Nánán* a régi kőszénbányánál.

d) Az esztergomi barnaszén területén.

9. *Bajóthón* a Domonköshegy nyugati oldalán, a Bajnára vezető út mellett a patak partjain.
10. *Ugyanott* a Szarkásra vezető úton.
11. *Nagysápon* az Orisápra vezető út vágányában.
12. *Epölyön* az epölyi malom mellett.
13. *Sárisápon* a falu északi végén, a Tokodra vezető út mellett.

¹⁾ Valószínűleg ide tartozik a Kis-Győr és Diósgyőrött előforduló márga is, mely ottan közvetlenül fekszik a reczés nummulitok által jellemzett réteges csoporton. Ez esetben a Clavulina Szabói-rétegek eddigelé ismert nyugati végpontja Diósgyőr volna.

14. *Ugyanott* az annavölgyi téglavetőben.
15. *Ugyanott* a bányák és a helység közötti magaslaton.
16. *Tokodon* az ottani téglavetőben.
17. *Ugyanott* a Sashegy keleti oldalán. (Bruner-féle akna.)
18. *Ugyanott* a Doroghra vezető út mellett levő kápolnánál.
19. *Doroghon* a ligeti furlyuknál.
20. *Mogyoróson* a régi szénbányákhoz vezető mély úton.
21. *Nyerges-Ujfalun* a falu nyugati végén, a Sánczhegyen a Duna partján.
22. *Szarkáson* az u. n. Óriás-tárnában.
23. *Esztergomon* az Órhegy déli oldalán levő téglavetőben a doroghcsabai völgyben.
24. *Ugyanott* a sz.-léleki völgyben levő téglavetőben.

e) **Komárommegyében.**

25. *Piszkén* a Nyerges-Ujfalura vezető út vágányában, a lábatlani patak és a falu között.

A buda-pilisi hegység területén.

f) **Pestmegyében.**

26. *Bogdányon.*
27. *Boros-Jenőn* a vörösvári országút mellett levő téglavetőben, a „Szarvashoz“ címzett fogadónál.
28. *Ürömnön* az uradalmi kútban.
29. *Ugyanott* az ugynevezett községi réten levő patak partján.
30. *Ugyanott.*
31. *Sz.-Ivánon* a régi tárna melletti vízárokban.
32. *Ugyanott* a régi szénbánya-aknában.
33. *Solmáron* a hidegkúti patak partján a vizesésnél.
34. *Ugyanott* az Ó-Budára vezető gyalogúton, a Várhegy közelében.
35. *Hidegkúton* a Csúcsos és Hárshegy közti völgyeleten.
36. *Ugyanott* a Hárshegy északi oldalán.
37. *Nagy-Kovácsiban* egy régi, most elhagyott téglavetőben.
38. *Ugyanott* a bányászati épület udvarában levő kútban.
39. *Ugyanott* egy régi szénkutatósi aknában.
40. *Budakesziben* a falu déli oldalán, a Makkos-Mária templomhoz vezető úton.
41. *Ugyanott* a Budára vezető úton.
42. *Budaörsön* a Farkashegyen.
43. *Csik-Pusztán* a csiki hegységhez tartozó legutolsó hegyektől nyugatnak eső földeken.

g) **Budapest határában.**

44. *A szép Juhász-né-hoz* címzett vendéglő mellett levő kútban.
45. *Budakeszire* vezető úton.
46. *A* fenntebb nevezett vendéglőtől a zugligetbe vezető úton.
47. *A Lászlowsky-féle* majortól a „Disznófej“-hez címzett vendéglőhez vezető úton.
48. *A Fácántól* a nagy Svábhegyre vezető úton.
49. *A Normafa* és a *Jánoshegy* közti magaslaton.
50. *Svábhegyről* Budára vezető úton.
51. *A kis Svábhegy* tetején.
52. *A kis Svábhegy* északi oldalán levő kőbányában.
53. *A kis Svábhegy* keleti oldalán levő mély úton, a Balássy-féle szőlők mellett.
54. *A krisztinavárosi Ördögárokban.*
55. *A Farkashegyre* vezető úton.
56. *A budai vasúti* alagút északi torkolatánál.
57. *A Gellérthegy* délkeleti oldalán levő téglavetőben.
58. *A Várhegyen* az Albrecht-féle úton levő gr. Lónyay-féle ház telkén.
59. *A várhegyi* alagút mindkét torkolatánál.
60. *A lipótmezői* tébolyda udvarában levő kútban.
61. *A Rókushegy* délnyugati lejtőjén levő vízmosságokban.
62. *A Budáról* a Rókushegyen át a *Lipótmezőre* vezető út melletti vizárókban.
63. *A kis-czelli* téglavetőben.
64. *Az ujlaki* téglavetőben.
65. *A szépvölgyi* téglavetőben.
66. *A krisztinavárosi* téglavetőben.
67. *A szépvölgyi* főárókban.
68. *A szépvölgyi* Ferenczárókban.
69. *A szépvölgyi* Zöldárókban.
70. *A vörösvári* országúton, az u. n. Radel-vendéglő közelében.

h) **Nógrádmegyében.**

71. *Pusztá-Lökösön* az országút melletti kútban.
72. *Kelecsenyen* a Beeskére vezető út melletti árókban.
73. *Gádonyon* az ottani téglavetőben.
75. *Kis-Hártványon* a régi szénkutató akna mellett.

i) **Hevesmegyében.**

74. *Recskén.*

Mindezen helyeken, kivéve Porvát¹⁾ Veszprémmegyében és Recsket

¹⁾ Porván Koch tanár, Recsken Zsigmondy Vilmos találták az illető rétegeket.

Hevesmegyében, én magam észleltem a színhelyen a kérdéses rétegeket és tanulmányoztam azoknak települési viszonyait valamint palaeontologiai jellegüket. Valamennyi helyen, a hol ez lehetséges volt, több rétegből vétetett a vizsgálatra szükséges anyag, s a hányszor a tanulmányok folyamában valamely lelhely ismétlődő meglátogatása kívánatosnak mutatkozott, települési vagy palaeontologiai viszonyok felderítése tekintetéből, mindannyiszor kirándultam ilyen helyre.

Ezen vizsgálatoknál kiváló figyelmet fordítottam az iszapolási maradékokra is, és 600-nál több iszapolási maradékot, mely a legkülönbözőbb rétegek anyagából állott, vizsgáltam meg. Ezen tanulmányok eredményei tehát megbízható észleleteken alapulnak s az azokból folyó következményeket olyanoknak kell tekintenünk, melyekkel szemben futólagos észleleteken alapuló okoskodások számba nem vehetők.

A *Clavulina Szabói*-rétegek fenntebb felsorolt előfordulási helyei között vannak némelyek, melyek leginkább nagyobb kővület tartalmuknál fogva kitűnnek, melyek tehát legbehatóbb tanulmányaimnak tárgyát képezték.

Ezek a következők:

Budán: az ujlaki Kunewald-féle téglavető.

A gróf Lónyay-féle ház telke a várhegyi Albrecht-úton.

A kis Svábhegy keleti oldalán levő mély út, a Balássy-féle szőlő mellett.

Mogyoróson Esztergommegyében, a régibb szénbányákhoz vezető út.

Szarkáson Esztergommegyében az u. n. Óriás-Tárnánál levő bánya (Halde).

Piskén Komárommegyében az országút vágánya a falu és a lábatlani patak között.

Csernyén Veszprém megyében a szápári községi erdő szélén levő kőbánya.

A *Clavulina Szabói*-rétegek petrographiai és stratigraphiai viszonyai és tagosulata.

A *Clavulina Szabói*-rétegek kiválóan tályag, márga és márgás mészkőből, alárendelten többé — kevésbé agyagos homokkőből állanak. Némely rétegben sok Glaukonitszemese fordul elő, melyek nagyobbbrészt a mikroszkopi kicsinységű szerves testek héjainak kitölteléki anyagát képezték s ennél fogva sokszor ezeken is az illető szerves test alakja felismerhető. Ilyen rétegeket találni Bajóthon, Csernyén, Bakony-Nánán, Pórván stb.

E rétegesoport márgája és mészköve nagyobbbrészt állati eredetű, a mennyiben annak alkotásában kiválólag szerves testek vesznek részt. A

mészkőben, valamint a szilárd márgákban a szerves testnek felismerése nagy bajjal jár, s néha csak azoknak felületén, mely a légbeliek hatásának ki volt téve, észlelhetők. A földes márga és a tállyag pedig roppant nagy mennyiségben tartalmaznak mikroszkopi kicsinységű szerves maradványokat annyira, hogy az iszapolási maradékok nagyobb részében alig találni ásványi részecskéket, azoknak egész tömege csaknem kizárólag szerves testecskékből kivált Foraminiferákból állván. Minél homokosabbak a rétegek, annál kevesebb szerves maradványokat tartalmaznak azok; de ilyen kőzet iszapolási maradékában is mindig megtaláljuk az e rétegesoport jellemző szerves testecskéinek valamelyikét.

A Clavulina Szabói-rétegesoport települési viszonyai a különböző helyeken igen eltérők egymástól. Nagyonbbrészt e képződmény csak néhány rétegét látjuk a természetes vagy mesterséges feltárásokban, mint vízmosásokban és téglavetőkben. Kevés helyen észlelhetjük annak fekvő rétegeit is.

Szt.-Ivánon, Pestmegyében az ottani régi kőszénbányákban közvetlenül fekszik az eocen képződmény legrégibb rétegesoportján, t. i. az eocen édesvízi rétegeken.

Buda vidékén szoros összeköttetésben áll az Orbitoidmészkővel, mint ezt a kis-svábhegyi és a szépvölgyi kőbányákban láthatni, a hol az Orbitoidmész átmegy a Clavulina Szabói-rétegesoport alsó osztályzatát képező budai márgába, melytől inkább petrographiailag, nem pedig palaeontologilag különbözik.

Esztergom vidékén szoros összeköttetésben áll a Nummulites Tchihatcheffi rétegekkel, mint ezt legjobban Mogyoróson a régi szénbányákhoz vezető úton észlelhetni, a hol az említett két képződmény semmi éles határ által ninesen elválasztva egymástól.

Piszkén az országút vágányában közvetlenül a Nummulites striata által jellemzett eocen rétegesoportra támaszkodik, de attól egy tisztán kivethető vetődési hasadék által van elválasztva.

Csernyén Veszprémmegyében a régi szénbányában levő árokban a kérdéses rétegek a Nummulites Lucasana által jellegzett rétegesoporton fekszenek, de attól tisztán el vannak választva.

A Clavulina Szabói-rétegek fedűjét pedig többnyire Löss képezi.

Mint ezt már korábbi értekezéseimben több ízben előadtam, a kérdéses rétegesoport két főosztályzatra oszlik, melyeknek felsője kivált tállyagból, alsója túlnyomólag márgából áll. Ezek őslénytani tekintetben kivált az által különböznek egymástól, hogy az alsó osztályzatban helyenként Nummulitok, Orbitoideák, Operculinák, Heterosteginák és Bryozoák nagyobb mennyiségben fordulnak elő, melyek a felső osztályzatban ritkán vagy éppen nem fordulnak elő.

Buda vidékén a felső osztályzatot az u. n. kis-czelli tályag, az alsót az u. n. budai márga (Bryozoamárga) képviseli. ¹⁾

Hogy e két osztályzat palaeontologiai jellege külön-külön feltüntettesék, a következő értekezésben minden fajnál kijelöltetik annak előfordulása az egyik vagy a másik osztályzatban, vagy pedig mindkettőjökben.

A Clavulina Szabói-rétegek szerves maradványai.

Foraminiferák.

A Foraminiferák kétségenkívül a Clavulina Szabói-rétegesoport legfontosabb szerves maradványai, tekintsük ezeket akár rétegjellegtani, akár kőzettani szempontból.

Rétegjellegtani tekintetben kiváló fontosságúnak a Foraminiferák, mint-hogy a legtöbb esetben azok szolgáltatják a legbiztosabb segédeszközt annak meghatározására: vajjon tartozik-e valamelyik réteg a kérdéses rétegesoportba vagy nem? Mint ezt már több ízben volt alkalmam megjegyezni, e tekintetben nem kell több, mint az illető márgának vagy tályagnak egy darabját kiiszapoltatni és az iszapolási maradékot pusztán szemmel vagy közönséges üveggel megnézni. Ha a kiiszapolt kőzet a Clavulina Szabói-rétegesoportba tartozik, bizonyára akadunk az iszapolási maradványokban egy vagy több Foraminifera-fajra, melyek kizárólag a képződmény sajátjai, s melyek ennél fogva első tekintetre felismertetik velünk az ilyen márgának vagy tályagnak a kérdéses rétegesoportba való tartozását. E képződmény Foraminiferáinak ezen rétegjellegzési tulajdonságuk annál fontosabb, a mennyiben, mint már említettem, a kérdéses rétegekben nagyobb alakokkal bíró szerves maradványok ritkábban s többnyire rossz fenntartási állapotban fordulnak elő, ezek tehát kevésbé alkalmasak e képződmény különböző helyeken fellépő rétegei együvértartozásának felismerésére s földtani helyzetének megállapítására. Fúrásoknál pedig csak is a Foraminiferák nyújtják az egyedüli biztos módot e képződménybe tartozó rétegek felismerésére.

Kőzettani tekintetben pedig kiváló fontossággal bírnak e rétegesoport Foraminiferái, minthogy annak egyes rétegeinek összetételében tömegesen részt vesznek, s ennél fogva kőzetalkotó szerepet játszanak. Ilyen rétegekből áll például a budai márga és a budai nummulit-mész nagy része.

A Clavulina Szabói-rétegesoport Foraminiferái gyakorlati szempontból is legnagyobb mértékben kiérdemlik figyelmünket. Ugyanis Eszter-

¹⁾ Hogy a Hofmann Károly által Bryozoamárgának nevezett rétegek, melyeket a budai márgától elválaszt és külön képződménynek tart, csakis typicus budai márga, már kimutattam a „Budai márga“ című értekezésemben.

gom vidékén, hol egy nagyobb mérvű szénbányászat létezik, ezek nyújtják a legbiztosabb vezérfonalat bizonyos bányászati munkálatok foganatosításánál. E vidéken t. i. két nagyobb vastagsággal bíró tályagréteg-csoport van kiképződve, melyeknek egyike a Clavulina Szabói, másika az annál sokkal régebb Operculina-réteg-csoport. Az első réteg-csoport igen távolra esik az esztergomi vidék eocen széntelepei felett, úgy hogy, ha szénkutatósi munkálatok e képződményben foganatosíttatnak, igen kevés kilátás nyílik sikerdús eredményre, minthogy ilyen esetben csak igen nagy mélységben lehetne a netán előforduló széntelepeket elérni.

Az eocen széntelepektől nem nagy távolságban pedig azoknak fedülésében az u. n. Operculina tályag van kifejlődve, mely petrographiai-lag nagyon hasonlít a Clavulina Szabói réteg-csoport tályagjához, minélfogva a kétféle tályag egymással való összetévesztése igen könnyen megtörténhetik. Ilyen összetévesztés régebb időkben többször meg is történt s ennélfogva költséges szénkutatósi munkálatok megindítottak oly helyeken, a hol azoknak eredménytelenségét már előre lehetett volna látni, ha a kérdéses különböző tályagot egymástól meg tudták volna különböztetni. Ilyen összetévesztés most már igen könnyen kikerülhető, minthogy a kérdéses kétféle tályagiszapolási maradéka első tekintetre felismerteti velünk, hogy melyikükkel van dolgunk. Mind a két tályag t. i. bővelkedik Foraminiferákban, melyek azonban annyira különböznek egymástól, hogy már az iszapolási maradéknak puszta szemmel vagy közönséges nagyító üveggel való megtekintése is elégséges arra, hogy meggyőződhessünk az illető tályag hovatartozása iránt.

Az esztergomi vidéken előforduló, más földtani szintbe tartozó tályag pedig, mint például az oligocen széntelepek közvetlen fedőjét képező Cyrenatályag, Foraminiferákban igen szűkölködik, annyira, hogy már ezen nemleges jellegénél fogva határozottan különbözik a fennebb felhozott tályagoktól, melyek különben puhány-faunájuk által is határozottan vannak jellemezve.

A FORAMINIFERÁK LEIRÁSA

Dr. R e u s s rendszere szerint.

Likacs nélküli héjjal bíró Foraminiferák.

I. Meszes kovagos héjjal.

Ezen osztályzatba tartozó fajok a legfontosabb szerepet játszanak a Clavulina Szabói rétegek jellemzésére nézve, amennyiben azoknak nagyobb része kizárólag a kérdéses rétegesoport sajátja és felöltő alakjuk és viszonylagos nagyságuknál fogva igen könnyen felismerhetők és egyszersmind oly nagy mennyiségben fordulnak elő, hogy majdnem valamennyi iszapolási maradékban akadunk azoknak valamelyikére.

Litnolidea.

Haplophragmium Reuss.

1. *Hapl. Humboldi* Reuss. II. tábl. 3. 4. ábr.

Spirolina Humboldi Reuss : Zeitschr. d. deutsch geolog. Gesellsch. III. köt. 1851. 65.

l. III. tábl. 17. 18. ábr.

Hapl. Humboldi Reuss : Denkschr. d. kais. Akad. d. Wissensch. 25 kötet, 119. l. I. tábl. 1. 4. ábr.

Ezen Foraminiferafaj igen ritkán fordul elő Buda vidékén, én mind-
eddig csak kevés példányt találtam. Ezeknek egyike a héjnak hosszura
nyújtott egyenes részében 4 kerekded domború kamrával van ellátva,
másika a héj ugyanazon részén 3 összenyomott kamrával bír. A héj alsó
betekeredett részén a kamrák összenyomottak és szögletesek.

Felülete érdes.

Nem találván lényeges eltérést a Buda vidékén előforduló és a Reuss
által fentebbi értekezésében leírt faj között, mindakettőt ugyanazon fajnak
tartom.

Hosszúsága az egyik példányon 2 mill. a másik 1.3 mill.

Szélessége (felső részén) „ 0.5 mill. „ „ 0.8 mill.

Buda. Krisztinavárosi téglavető. (Felső osztályzat.)

Piszke. (Alsó osztályzat.)

Olaszország. Brendola. (Bryozoa-márga.)¹⁾

¹⁾ Volt alkalmam Olaszország különböző helyeiről való, Szabó József és általam
gyűjtött márga darabok iszapolási maradékát is megvizsgálni. Az azokban talált Forami-
niferák közül felhozom azokat, melyek a Clavulina Szabói-rétegekben és honosak.

2. *Hapl. acutidorsatum* Hantk. I. tábl. 1. ábr.

Hapl. acutidorsatum Hantk: A magyarh. földt. társulat munkálatai. V. köt. 82. l. I. tábl. 1. ábr.

Mint ezt idézett értekezésemben előadtam, e Foraminiferafaj háza igen összenyomott, lapos; hátszéle szögletes, a köldök táján szűk mélyedéssel; felülete érdes. Utolsó tekervénye teljesen fedi az előbbieket; áll 8—10 kamrából, melyeknek varrányai néha hullámosan görbülvők. Szájlapja magas, nyílása ki nem vehető.

A héj átmérője 1—2·5 mm.

„ vastagsága 0·3—0·4 mm.

Hasonlít a *Hapl. placenta*-hoz Reuss (*Nonionina placenta* R. Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. 3. köt. 72. l. V. tábl. 33. ábra. — Denkschr. d. kais. Akad. d. Wissensch. XXV. köt. 119. l.)

E Foraminiferafaj a Clavulina-Szabói réteg-csoport egyik legjellemzőbb alakja.

Buda. (Valamennyi téglavető. Rochus-hegyi vizárok. Szép juhásznéhez címzett vendéglő kutja). Budakeszi, Nagy-Kovácsi, Üröm, Pomáz, Bogdány, Sz. Iván, Solmár, Esztergom (téglavetők), Tokod, Sárísáp, Sz. Kereszt, Pusztalókös (Nógrádmegye), Reesk (Hevesmegye), Kis-Hártyán (Nógrádmegye), (Felső osztályzat).

Buda (Zöldárok, Szépvölgy, kis-Svábhegy) Üröm, Szapár (Veszprémmegye). (Alsó osztályzat.)

Olaszország. Priabona (Bryozoa-márga.)

3. *Hapl. rotundi-dorsatum* Hantk. I. tábl. 2. ábra.

Ezen faj az által különbözik az előbbitől, hogy háza nem összenyomott, hanem gömbölyded; hátrésze nem szögletes, hanem kerekded. Az utolsó tekervény kamráinak száma 6—8.

Átmérője 1—2 mm.

Szélessége 0·8—1·5 mm.

Hasonlít a *Hapl. latidorsatum* Bornemann. (*Nonionina latidorsata* Born: Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. VII. köt. 16. tábl. 4. ábra.)

A két faj közti különbség leginkább abból áll, hogy a németországi faj a köldök táján nem bír mélyedéssel, mint ez a *Hapl. rotundi-dorsatum*-nál megvan. A szájlapok is mutatnak némi különbséget magasságukra nézve. Különben azt hiszem, hogy mind a két előbbi faj az illető németországi fajokkal megegyezik s azoknak csak válfaját képviselik.

A *Hapl. rotundi-dorsatum* sokkal ritkábban fordul elő, mint a *Hapl. acutidorsatum*.

Buda. (Valamennyi téglavető). Nagy-Kovácsi. (Felső osztályzat.)

Budakeszi. (Alsó osztályzat.)

Uvellidoa, Reuss.

Plecanium. Reuss.*Plec. elegans* Hantk.: A magyarh. földtani társulat munkálatai 4. köt. 83. l. I. 5. ábr.

Igen ritka. Mindeddig csak 1 példányban találtatott az ujlaki téglavető tállyagában. (Felső osztályzat.)

5. *Plec. sp.* ind. Rosz fenntartási állapotánál fogva közelebből meg nem határozható. (Felső osztályzat.)*Gaudryina* d'Orb.6. *Gaudr. rugosa* d'Orb.*Gaudr. rugosa* d'Orb. Reuss: Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. 18. köt. 244. l. VI. tábl. 61. ábr.*Gaudr. rugosa* d'Orb. Hantken: A magyarh. föld. társulat munkálatai V. köt. 83. l. I. tábl. 2. ábr.

Ezen faj igen könnyen megkülönböztethető az által, hogy a héj alsó része háromszögű, felső része pedig kevésbé összenyomott. A Buda vidékén előforduló példányok, mint ezt az ábra megmutatja, tökéletesen meg egyeznek a dr. Reuss által a németországi fredeni oligocen rétegekből ugyanazon név alatt leírt fajjal s ennél fogva joggal feltehetjük, hogy a fredeni rétegekben előforduló példányok nem vitettek be krétaképletekből, mint ezt Dr. Reuss véli¹⁾, hanem hogy ezen faj az oligocen képződmény sajátja, mint ezt a m. tud. akadémia 1871. évi ápril 17-ki ülésén tartott értekezésemben már előadtam.²⁾

Ezen faj némely iszapolási maradékban nem ritkán fordul elő.

Buda. (Ujlaki téglavető.) Ó-Buda. (Kis-Czell.) (Felső osztályzat.)

Buda. Császárfürdő, Várhegy, Kis-Svábhegy. (Alsó osztályzat.)

7. *Gaudr. Reussi* Hantk. I. tábl. 5. ábra.*Gaudr. Reussi* Hantk.: magyarh. földt. társulat munkálatai. V. köt. 83. l. I. tábl. 2. ábr.

Háza alsó részében kupdad, felső részében hengerded. A kamrák a héj alsó részén tekercses vonalban, felső részén egymással váltakozva 2 sorban vannak elhelyezve. A kamrák szélessége jóval nagyobb magasságuknál. Némely példány a varránytájon bordaféle vastagodásokkal bír.

Hosszusága 1—2 mm.

Átmérője felső részén 0.6—1 mm.

E Foraminiferafaj a *Clavulina* Szabói-rétegeknek egyik legjellemzőbb alakja, minthogy sajátlagos alakkal bír, melyet nem lehet más alakkal

¹ Oberoligocäne Korallen aus Ungarn. Sitzungsbericht d. kais. Akad. d. Wissensch. 61. kötet. (Külön lenyomat 9. lap.)

²) Az esztergomi burányrétegek és a kis-czelli tállyag földtani kora.

összetéveszteni; pusztá szemmel is kivehető és nagy mennyiségben van elterjedve a kérdéses rétegesoportban s kizárólag annak sajátja.

Buda. (Valamennyi téglavető.) Nagy-Kovácsi, Esztergom, Sárisáp, Tokod, Reesk. (Felső osztályzat.)

Buda. Szépvölgy, Császárfürdő, Várhegy, Kis-Svábhegy, Budakeszi, Üröm, Mogyorós, Piszke, Szápár, Porva. (Alsó osztályzat.)

8. *Gaudr. siphonella* Reuss. I. tábl. 3. ábr.

Gaudr. siphonella Reuss: Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch. 3. köt. 78. I. V. tábl. 40—42. ábr.

Gaudr. siphonella Hantk.: A magyarhoni földtani társulat munkálatai. I. tábl. 3. ábra.

A Buda vidékén előforduló példányok teljesen megegyeznek a németországi u. n. septaria agyagban előforduló, fentebbi név alatt leírt fajjal. Némely iszapolási maradékban nagy mennyiségben fordul elő.

Buda. (Valamennyi téglavető.) Budakeszi, Nagy-Kovácsi, Sz.-Iván, Üröm, Pomáz, Bogdány, Esztergom, Tokod, Reesk. (Felső osztályzat.)

Buda. (Császárfürdő, Várhegy, kis-Svábhegy), Piszke, Mogyorós, Szápár, Porva. (Alsó osztályzat.)

Olaszország.

9. *Gaudr. textilaroides* Hantk. n. sp. I. tábl. 6. ábr.

Háza hosszukás, oldalag összenyomott. A kamrák a héj alsó részén tekereses vonalban, felső részében egymással váltakozva két sorban vannak elhelyezve. A kamrák varrányai sekélyek.

A 2 sorban elhelyezett kamrák 3-3, 6-6 tesz.

Hosszúsága 1—4.5 mm.

Szélessége (felső részén) 0.6—2 mm.

Ezen faj a Clavulina Szabói-rétegek alsó osztályzatának egyik legkiválóbb alakja. Mindeddig nem találtam e rétegesoport felső osztályzatában.

Buda. (Várhegy, Császárfürdő, Szépvölgy, Kis-Svábhegy, Zugliget, Piszke. (Alsó osztályzat.)

10. *Gaudr. irregularis* Hantk. n. sp. I. tábl. 7. ábra.

Háza többnyire igen összenyomott, felülete igen érdes. A kamrák a héj alsó részében jól ki nem vehető tekereses vonalban, felső részében két sorban elhelyezvők. Nagyon hasonlít Plecaniumhoz, melytől azonban kivált az által különbözik, hogy a kamrák elhelyezése nem oly szabályos, mint a Plecaniumnál.

A lerajzolt példányon a kamrák nagyon gömbölydedek, minők csak igen ritkán. Ezek többnyire nagyon összenyomottak.

Hosszúsága 2—3 mm.

Szélessége 1 mm.

Némely iszapolási maradéokban nem ritka.

Buda. (Ujlak.) Ó-Buda. (Kis-Czell.) Budakeszi (Felső osztályzat.)

11. *Gaudr.* sp. ind.

Clavulina d'Orb.

12. *Clav. Szabói* Hantk. I. tábl. 9. ábr. a, b, c.

Rhabdogonium Szabói Hantk.: A magyar orvosok és természetvizsgálók 1863-ki nagygyűlésének munkálatai.

Rhabd. Szabói Hantk.: A magyar orvosok és természetvizsgálók 1865-ki nagygyűlésének munkálatai.

Rhabd. Szabói Hantk.: A magyarh. földt. társulat munkálatai 5. köt. I. tábla 4., 6. 7. ábr.

Rhabd. Haeringensis Gümb.: Beiträge zur Foraminiferenfauna d. nordalp. Eocaengebilde. (Aus den Abhandl. d. k. bay. Akad. d. Wissensch. II. A. X. Band. II. Abth.: 53. I. I. tábl. 55. ábr. a—b.)

Clavulina Szabói Hantk.: Földt. Közlöny. I. kötet 61. lap.

Ezen Foraminiferafaj a *Clavulina*-Szabói rétegek legsajátságosabb és legjellemzőbb alakjainak egyike.

Háza felső részében egymásfelett rakodott, alsó részében tekercses vonalban elrendezett kamrákból áll. Minthogy e faj héja többnyire igen érdes, a kamrák elhelyezési módja annak alsó részében alig kivehető, sőt inkább az látszik, mintha itt is a kamrák egymásfelett egy sorban volnának elhelyezve. Csak a héj csiszolatán látni tisztán, hogy a kamrák a héj alsó részén több sorban elhelyezvők.

Ennélfogva korábban ezen alakot Rhabdogoniumnak tartottam és dr. Gümbel is ugyanazon nemhez sorolta, ¹⁾ míg Münchenben, midőn ottan 1871-ben a kis-czelli tályag kőületeinek a haeringi rétegekével való összehasonlítása céljából időztem, a dr. Schwager ur által készített csiszolaton meggyőződtem arról, hogy a kérdéses Foraminifera nem Rhabdogonium, hanem *Clavulina*.²⁾

Főalakja háromlapu hasáb, mely felül és alól három oldalú gulává csucosodik össze. Kivételesen az utolsó kamragömbölké. Középnagyságú példányokon az egymásfelett egy sorban helyezett kamrák száma 4—5-től tesz — s ezek körülbelül a ház két harmad részét foglalják el.

Az utolsó kamra kerek nyílással bíró rövid csőbe végződik.

A kamrák a héj felső részén tisztán kivehető varrányok által vannak egymástól elválasztva, a héj alsó részén, mint már említettem, alig kivehető. Csak azon példányokon, melyek kevésbé érdes felülettel bírnak, és melyeket a fentebb idézett értekezésemben mint *Clavulina* Szabói-t különböztettem meg, a kamrák a héj alsó részén is tisztán kivehetőek.

Dr. Reuss e fajra nézve többek közt azt a megjegyzést tette ³⁾, hogy

¹⁾ Beiträge zur Foraminiferfauna stb. 53 l.

²⁾ Földtani Közlöny 61. lap.

alig különbözik a felső oligocén *Clav. triquetrató* Reuss. Mint ezt a magyarhoni földtani társulat 1871. évi március 12-kén tartott értekezésében már előadtam, a *Clav. triqueter* Reuss. lényegesen különbözik a *Clavulina* Szabói-tól az által, hogy a *Clav. triqueter* legnagyobb hosszúsága $1\frac{1}{2}$ millim.⁴⁾ a *Clav. Szabóié* pedig 7 mill. hosszúságot is elér. Azonkívül a *Clav. triqueter* nyílása félköralakú, a *Clav. Szabóié* pedig kerek.

Azonkívül a héj alakja és a kamrák száma különböző a két fajnál, a mennyire ezt az illető ábra után meg lehet itélni.

Különb. valószínű, hogy Oberburg vidékén is a *Clavulina* rétegcsoport ki van fejlődve, a mennyiben a Reuss által leirt oberburgi képződmény valószínűleg a reczés Nummulitok által jellegzett rétegcsoportnak Buda vidékén felel meg, mely közvetlenül a *Clavulina* Szabói rétegek alatt foglal helyet. Azt pedig már határozottan lehet állítani, hogy az oderburgi illető rétegcsoport semmi esetre sem felső oligocén, a minőnek azt Reuss véleményezi.

A *Clavulina* Szabói mint ez számos és pontos észletekből kiderül, a legalkalmasabb kövület e rétegcsoport biztos felismerésére, s ennél fogva e rétegcsoportot *Clavulina* Szabói rétegcsoportnak neveztem el. Ugyanis e Foraminifera faj aránylag tetemes nagysággal bír úgy, hogy pusztán szemmel is kivehető, alakja annyira felöltő és sajátlagos, hogy első tekintetre felismerhető, s e faj felcserélése másokkal nem lehetséges. Elterjedése e rétegcsoportban igen tetemes, annyira, hogy alig akadunk iszapolási maradványokra, melyben ne volna Továbbá számos észletekből kiderül, hogy e Foraminifera faj régebb és fiatalabb képződményekben teljesen hiányzik s ennél fogva csakis a kérdéses rétegcsoport sajátja.

Hosszúsága 1 — 7 mm.

Szélessége 0.5 — 1.0 mm.

Buda (valamennyi téglavető), Szép-Juhászné-hoz czimzett fogadó kútja, Budakeszi, Nagy-Kovácsi, Üröm, Pomáz, Bogdány, Esztergom, Sárissáp, Dorogh, Tokod, Nagy-Sáp, Sz. Kereszt. (Felső osztályzat.)

Buda. Szépvölgy, Császárfürdő, Várhegy, Kis-Svábhegy, Zugliget, Budakeszi, Hidegkut, Mogyorós, Bajóth, Szarkás, Piszke, Nyerges-Ujfalu, Pusztá-Nána, Szápár, Csernye, Pusztá-Gyon, Bakony-Nána, Porva. (Alsó osztályzat.)

Olaszország. Euganei hegység.

13. *Clav. cylindrica* Hantk. n. p. I. tábl. 8 ábra.

Clav. conf. robusta Stache. A magyarh. földt. társulat munkálata. 4 köt. 84. l.

³⁾ Sitzungsber. der k. Akad. d. Wissensch. 69 kötet. Oberoligocene Korallen aus Ungarn. Külön lenyomat 5. l.

⁴⁾ Denkschrift d. kais. Akad. d. Wissensch. 23. köt. külön lenyomat. 6. l. I. tábl. I. ábr.

Gaudryina cylindrica Hantk : Földtani közlöny I. köt. 59. l.

Háza hengerded, felső és alsó részén kupalakulag összehúzódván. Utolsó kamrája egy rövid központi csőbe végződik, mely a kerék nyílást tartalmazza. A kamrákat egymástól, elválasztó varrányok nagyobbrészt igen sekélyek, s alig kivehetők. Ennélfogva sem a kamrák száma, sem azoknak elhelyezési módja ki nem vehető a héj felületén. Csak a csiszolaton, (I. tábl. 8. ábr.) láthatni, hogy kamrái a héj alsó részén tekereses vonalban, felső részében pedig egymás felett egy sorban vannak elhelyezve. Az egy sorban helyezett kamrák a héj nagyobb részét foglalják el; azoknak száma 4—6.

Hosszusága 1—5 mm.

Átmérője 0.3—1 mm.

Buda (Szépvölgy, Császárfürdő, Várhegy, kis Svábhegy, Zugliget, Ördögárok.) Budakeszi, Hidegkut, Üröm, Mogyorós, Tokod, Szarkás, Bajoth, Szápar, Porva, Ajka, (Alsó osztályzat.)

Olaszország. Priabona.

Ezen Feramminiferafajt mindeddig nem találtam a kérdéses rétegesoport felső osztályzatában, az u. n. kis-czelli tállyagban. Tetemes mennyiségben pedig előfordul az alsó osztályzatban az u. n. budai vagy Bryozoa márgában. Ezen osztályzatra nézve ugyanazon kiváló fontossággal bír a *Clv. cylindrica*, mint az egész rétegesoportra nézve a *Clav. Szabói*. Ugyanis szabad szemmel már kivehető az iszapolási maradékban, alakja felöltő és sajátlagos, minélfogva igen könnyen felismerhető, nagy mennyiségben fordul elő s tehát a *Clavulina Szabói* rétegesoport alsó osztályzatának legjellemzőbb alakja.

14. *Clav. communis* d'Orb.

Clav. communis d'Orb. Foraminif. fossiles du bass. tertiaire de Vienne. 196. 12. tábl. 2. ábr.

Ezen, a bécsi neogen tállyagban nagyobb mennyiségben előforduló fajt ritkábban találni a kis-czelli tállyagban. Nagyobb mennyiségben találtam a reeskei tállyag iszapolási maradékában.

Buda (Ujlak), Reesk. (Felső osztályzat.)

II. Tömött porzellánnemű héjjal.

Miliolidea.

a. *Cornuspiridea*.

Cornuspira Schulze.

15. *Cornuspira polygyra*. Reuss: I. tábl. 11. ábr. II. tábl. 1. ábr.

Cornuspira Hörnesi Karr: Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. 52. köt. külön lenyom. 4. l. 10. ábr.

Cornuspira Hörnesi Karr: A magyarhoni földt. társ. munkálatai 4 köt. 84. l.

Cornuspira polygyra Reuss: Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. 48. köt. 39. l. I. tábl. 1. ábr.

Ezen faj az által különbözik határozottan a többi a Clavulina-Szabói rétegesoportban előforduló Cornuspiráktól, hogy héja érdes és nem bir ilyen sima porcellánnemű felülettel, mint a többi hasonnemű fajok. A felület érdessége igen jól van kitüntetve a Karrer értekezésében foglalt rajzban.

Háza ritka esetben szabályosan köralakú, hanem többnyire többé vagy kevésbbé hoszura nyújtott, körülék alakú.

Az ábrákon a felület érdessége nincsen kellőleg kitüntetve.

Átmérője 1—2 mm.

Némely iszapolási maradványban nem ritkán fordul elő s a Cornuspirák közül a leggyakoribb faj a Clavulina Szabói felső osztályzatában. Annak alsó osztályzatában mindeddig nem találtam.

Buda. (Valamennyi téglavető.) Nagy-Kovácsi, Sárísáp, Esztergom, Kis-Hártján, Pusztá-Lökös, Reesk. (Felső osztályzat.)

16. *Cornusp. involvens*. Reuss. II. tábl. 2. ábr.

Operculina involvens. Reuss: Denkschriften d. kais. Akad. d. Wissensch. I. köt. 370. l. 46. tábl. 20. ábr.

Cornusp. involvens. Reuss: Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. 48. köt. 39. l. I. tábla. 2. ábra.

Ezen a bádeni tályagban és a németországi u. n. septária agyagban előforduló faj a Clavulina Szabói rétegesoport felső osztályzatában is fellép. Igen könnyen felismerhető az által, hogy igen számos tekervénynyel bir, melyek egymást tetemesen fedik. Felülete feltűnően homorú, minthogy a tekervények szélessége a központtól a szél felé igen rögtön növekedik, mint ezt a héj keresztmetszetének ábrája kitünteti, II. tábl. 2. ábra. Felülete sima.

Átmérője 0.5—1.5 mill.

Buda (Ujlak. Krisztinavárosi téglavető). (Felső osztályzat.)

17. *Cornusp. ologogyra* Hantk. n. p. I. tábl. 10. ábr.

Háza kerekded kevés tekervényből állván, melyek alig fedik egymást. A tekervények átmetszetei négyszögletesek, oldalai laposak; a tekervények száma 4—6. E faj a fentebb felhozottaktól határozottan különbözik a tekervények kevés száma és szögletes alakjuknál fogva. Ritkán jön elő a kis-czelli tályagban.

Átmérője 1—1.5 mm.

Buda (Krisztinavárosi téglavető).

Miliolidea genuina.

18. *Spiroloculina* cr. *limbata* Bornem. XIII. tábl. 2. ábra.

Hasonlít a Spir. limbatahoz Bornem: Zeitschr. d. geolog. Gesellsch. 7 köt. 348 l. XIX. tábla. 1 ábra.

A talált példányok rossz fenntartási állapotuk miatt nem voltak alkalmasak behatóbb összehasonlításra és meghatározásra.

Ritkán fordul elő a kis-czelli tályagban.

Buda. (Ujlak) (Felső osztályzat.)

19. *Spir.* sp. ind. XIII. táb. 1. ábr.

A szarkási tárnában fellépő homokos márga iszapolási maradékában találtam egy *Spirolina* fajt, mely a kis-czelli tálgyagban előfordulótól különbözik. Hiányos fenntartási állapotánál fogva közelebről meg nem határozható.

Szarkás. (Az u. n. óriási tárna mellett levő bánya.) (Alsó osztályzat.)

Quinqueloculina.

Quinquel. sp. ind.

Hasonlít a *Quinqueloculina* Ermanihoz Born. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. 7. köt. 351. l. XIX. tábl. 6. ábra.)

Porva. (Alsó osztályzat.)

Triloculina.

Tril. gibba d'Orb. XII. táb. 10. ábra.

Tril. gibba. D'Orbigny: For. foss. d. bass. tert. d. Vienne 274 l. 16. táb. 22—24. ábr. Igen ritkán.

Buda (Szépvölgy). (A. oszt.)

A Miliolideák igen alárendelt szerepet viselnek a *Clavulina* Szabói rétegesoport faunájában, minthogy ritkábban és többnyire rossz fenntartási állapotban fordulnak elő. Csak a budai márga némely rétegében lépnek fel nagyobb számban, de itt is meghatározásra alkalmatlan fenntartási állapotban.

B. Likaesos héjjal bíró Foraminiferák.

R h a b d o i d e a.

a. *Lagenidae.*

Lagena Walker.

Lag. globosa Walk.

Lag. globosa Reuss: Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. 46. köt. 318 l. I. tábl. 1—3. ábr.

Lag. globosa Hantken: A magy. földt. társul. munkálatai 4. köt. 85 l. Ritka.

Buda. Recsk. (Felső osztályzat.)

Lagena emaciata Reuss.

Lag. emaciata Reuss: Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. 45. köt. 85. l.

Lag. emaciata Hantken: A magyarh. földt. társul. munkálatai 4. köt. 85. l.

Igen ritka.

Buda. (Ujlak, Kis-Czell.) (Felső osztályzat.)

Lag. tenuis Borneman.

Oolina tenuis Borneman: Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. 7. köt. 317. l. XII. tábl. 3. ábra.

Lag. tenuis Hantken: A magy. földt. társul. munkálatai 4. kötet 85. l.

Földt. évkönyv.

Lag. tenuis Reuss: Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. 45. köt. I. tábl. Igen ritka.

Buda. (Ujlak). (Felső osztályzat.)

Lag. vulgaris Will. var. *semistrata* R. XII. tábl. 6. ábra.

Lag. vulgaris Reuss: Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. 45. köt. 322. l. I. tábl. 15. ábr. II. tábl. 16 és 17 ábr.

Lag. vulgaris Hantken: A magyarh. földt. társ. munkálatai 4. köt. 55. l.

Igen ritka.

Buda (Ujlak). (Felső osztályzat.)

Lag. marginata Walker.

Lag. marginata Reuss: Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. 45. köt. 322 l. II. tábl. 22. és 23. ábr.

Lag. marginata Hantken: A magyarh. földt. társ. munkálatai 4. köt. 85. l.

Igen ritka.

Buda. (Ujlak). (Felső osztályzat.)

Lag. geometrica Reuss. XII. tábl. 8. ábr.

Lag. geometrica. Reuss: Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. 45. köt. 334. l. 5. tábl. 74. ábr.

Igen ritka.

Buda. (Ujlak). (Felső osztályzat.)

Lag. sp. nov.

A budai márgában találtam egy *Lagena* fajt, mely határozottan különbözik a többiektől, s a melyet új fajnak tartok. Minthogy pedig ezen faj csak egy példányban taláztatott mindeddig s ezen igen parányi alakon azon jellegek, melyek egy faj felállítására szükségesek tisztán ki nem vehetők, annak leírását későbbi időre kell halasztanom, midőn sikerülend egy vagy több jobb fenntartási példányokra szert tenni.

Buda. (Kis Svábhegy.) (Alsó osztályzat.)

Lag. sp. ind. XII. tábl. 9. ábr.

A kis-czelli tállyag némely iszapolási maradékában nem ritkán találni egyes parányi kamrákat, melyek mind a két végén cső alaku nyujtvánnyal vannak ellátva. Ezek egyikén azonban azt lehet észrevenni, hogy annak vége nem ép, hanem eltört; ennél fogva azt szabad következtetni, hogy az egyes kamrák egy parányi *Nodosaria* töredékei.

A *Lagenidák* nem bírnak semmi jelentőséggel a kérdéses rétegcsoporthoz jellemzésére nézve, a mennyiben t. i. egy részt igen kicsinyek s ennél fogva csak tetemes nagyítás mellett kivehetők, másrészt pedig igen ritkán fordulnak elő.

b. *Nodosaridea*.

Nodosaria Lam.

Nod. ambigua Neug.

Nod. ambigua Neugeboren: Denkschriften d. kais. Akad. d. Wissenschaften 12. köt. 716. 1. I. tábl. 13., 14., 15., 16. ábr.

Nod. ambigua Hantken: A magy. földt. társ. munk. 4. köt. 85. 1.

Ritka.

Buda. (Ujlak.)

Nod. Karreri Hantk.

Nod. Karreri Hantken: A magy. földt. társul. munk. 4. köt. 1. tábl. 8. ábr.

Igen ritka.

Buda. (Ujlak.)

Nod. Beyrichi Neug. II. tábl. 5. ábr.

Nodos. Beyrichi. Neugeboren: Denkschr. d. kais. Akad. d. Wissensch. 12. köt. 72. 1. I. tábl. 7. és 8. ábra.

Nod. Beyrichi. Hantken: A magyarh. földt. társ. munk. 4. köt. 85. 1.

Ezen a neogén rétegekben is honos Foraminifera faj nem ritkán fordul elő a kis-czelli tállyag némely rétegében. Igen feltűnő alakokkal bír s ennél fogva igen könnyen felismerhető.

Buda. (Valamennyi téglavető.)

Nod. conspurcata Reuss.

Nod. conspurcata Reuss: Denkschr. d. kais. Akad. d. Wissensch. 25. köt. 130. 1. 2. tábl. 19—21. ábr.

Nod. conspurcata Hantken: A magy. földt. társul. munk. 4. köt. 86. 1.

Igen ritka.

Buda. (Ujlak.) (Felső osztályzat.)

Nod. coarctata Hantk. n. sp. XII. tábl. 15. ábr.

A kis-czelli tállyag iszapolási maradékának por alaku részében 2—4 kamrából álló töredékek fordulnak elő, melyeken sem a kezdő, sem az utolsó kamra nem észlelhető. Különben ezen faj sajátos alakjánál fogva igen jól megkülönböztethető.

A hosszúra nyújtott gömbölyded kamrák igen vékony cső alaku nyújtványok által vannak egymástól elválasztva. Az egész felület számos, igen finom bordákkal van fedve.

Egy két kamrából álló töredék hosszúsága 0.8 mm.

A kamrák szélessége vagy 0.1 mm.

Ritka.

Buda. (Ujlak.) (Felső osztályzat.)

Nod. elegantissima Hantk. n. sp. XII. tábl. 16. ábr.

Ezen igen csinos faj egyenlő nagyságú gömbölyded kamrából áll, melyeknek száma az ábrázolt példányon 4; utolsó kamrája hosszúra nyújtott csőbe végződik. Kezdő kamrája tüske nélküli. Mindegyik kamra feltű-

lete számos bordával van fedve, melyek alsó részén különböző távolságban végződnek s nem folytatódnak a következő kamrára.

Hosszusága 4 mm.

Igen ritka.

Buda. (Ujlak.) (Felső osztályzat.)

Nod. venusta Reuss. XII. tábl. 14. ábr.

Nod. venusta Reuss: Denkschr. d. kais. Akad. d. Wissensch. 1. köt. 367 l. 46. tábl. 5. ábr.

Nod. venusta Hantken: A magy. földt. társ. munk. 4. köt. 86. l.

Ezen alak a következő fajtól leginkább azáltal különbözik, hogy sokkal vékonyabb és rövidebb kamrákkal és kevesebb számú bordákkal bír. Azonkívül a bordák szakadatalanul terjednek a ház hosszában.

Az ábrázolt példány hosszúsága 0.8 mm.

Némely iszapolási maradékban nem ritka.

Buda. (Valamennyi téglavető.) (Felső osztályzat.)

Nod. spinicosta d'Orb. III. tábl. 1. ábr.

Nod. spinicosta D'Orbigny: Foram. foss. d. bass. tert. d. Vienn. 37. l. I. tábl. 32. és 33 ábra.

Nod. spinicosta. Hantken: A magyarh. földt. társ. munkálatai. 4. köt. 86. l.

A kis-czelli tálgyagban előforduló példányok teljesen megegyeznek a bécsi medence neogen képződményeiben talált példányokkal, melyeket d'Orbigny leírt volt, miről a cs. udv. ásványtárban józott példányok összehasonlításából győződtem meg.

Az ábrázolt példány hosszúsága 1.1 mm.

Az utolsó kamra szélessége 0.4 mm.

Buda. (Valamennyi téglavető.) Sárísáp, Tokod. (Felső osztályzat.)

Nod. equisitiformis Schwager II. tábl. 11. ábr.

Nod. bactridium. Hantken: A magyarh. földt. társul. munkál. 4. köt. 86. l.

Nod. equisitiformis. Schwager. Fossile Foraminif. von Kar. Nikobar.

Ezen fajt a fentebb idézett értekezésben a *Nod. bactridium*-mal (Reuss) azonosítottam s ezen azonosítás annyiból is helyesnek látszott, amennyiben ezen faj ábrája, melyet Reuss a „Denkschr. d. kais. Akademie d. Wissensch.“ 25. kötetben megjelent értekezés I. tábláján 24. és 25. szám alatt ad, teljesen megfelel a Buda vidékén előforduló példányok alakjának.

Ezen faj leírásában azonban emliti Reuss annak rokonságát a *Nodosaria bacillum*-mal d'Orb., amely fajtól a budai annyira távol áll, hogy csak az eredeti példányok összehasonlításából lehetne meggyőződni arról, vajjon a *Nodosaria bactridium* Reuss ugyanazon faj, mint a budai, melyet e név alatt hoztam fel a fentebb idézett értekezésben. Helyesnek tartom tehát a kérdéses budai fajt a dr. Schwager által „*Nodosaria equisitiformis*“ név

alatt leírt fajjal azonosítani, annál inkább, minthogy a leírás és a rajz ille- nek a budai példányokra.

A budai vidéken előforduló ép példányok közép hosszúsága 2.1—2.3 mm. s ilyen példányok 6—8 kamrával bírnak. A kamrák csaknem hen- gerdedek, s csekély varránymélyedések által egymástól elválasztvák. Szé- lességök csaknem egyenlő maradt a héj egész hosszában, és átlagosan 0.2 mm. tesz. A kamrák hosszúsága a héj nagyobb részében felülmúlja széles- ségöket. Alakja egyenes, néha kevésé görbülve.

A nevezett faj nem ritkán fordul elő a kis-czelli tályag, valamint a budai márga némely iszapolási maradékában.

Buda. (Ujlak. Kis-Czell.) (Felső osztályzat.)

Buda. (Szépvölgy. Kis Svábhegy.) Porva. (Alsó osztályzat.)

Nodosaria bacillum Defr.

Nod. bacillum D'Orbigny: For. foss. d. bass. tert. d. Vienne. 40. l. 1. táb. 40. ábr.

A kis-czelli tályagban, valamint a budai márgában találtam olykor, amint látszik a *Nod. bacillum*nak Defr. legjobban megfelelő töredékeket.

Nod. bacillum Defr. var. minor. II. tábl. 7. ábr.

Nod. bacillum Hantken: A magyarh. földt. társ. munk. 4. köt. 86. l.

Kezdő kamrája kevésé nagyobb a következőknél. Az utolsó anél- kűl, hogy esövet képezne, egyenesen csucosodik össze. A csucs végén egy kerek nyílás van, mely igen tisztán kivehető sugarakkal van kör- nyezve. A kamrák sűrűen egymáshoz szorulvák, s néha igen sekély var- rányok által egymástól elválasztvák. Az utolsó kamra pedig rendesen job- ban elválik az előbbtől. A ház felülete 7—9 bordával van fedve s a köz- tük foglalt tér szélesebb a bordák vastagságánál. Egy 4 mm. hosszú pél- dányon 9 kamrát találtam. Az ábrázolt példány, melynek hosszúsága 6 mm. 13 kamrával bír.

Ezen Foraminifera alakjára nézve teljesen megegyezik a *Nod. bacil- lum*-mal, (Defr.) különbözik pedig tőle a kamrák méretei által. A kamrák t. i. keskenyebbek és rövidebbek, mint a *Nod. bacillum*nál, s ennél fogva ezen válfaj alakja sokkal nyulánkabb.

A *Nod. bacillum* fajnál, d'Orbigny leírása szerint, 14 kamra esik 11 millimetryi hosszúságra, a leírt válfajnál 6 millimetryi hosszúságra pe- dig 13 kamra találtatik, s ennél fogva a kamrák középső hosszúsága egy- máshoz körülbelől oly viszonyban áll, mint 1: 0.7.

A nevezett válfaj a kis-czelli tályag némely iszapolási maradékában nem ritkán fordul elő, s általánosan van elterjedve.

Buda. (Valamennyi téglavető.) Sárisáp, Reesk. (F. oszt.)

Buda. Kis-Svábhegy. (A. oszt.)

Nod. latejugata Gümbel. II. tábl. 6. ábr. a., b., c.

Nod. latejugata. Gümbel : Beitr. z. Foraminiferen-Fauna v. Nordalp. Eocägeb. 41. I. 1. tábl. 32. ábr.

Ezen a kezdő kamra feltűnő nagysága által igen könnyen felismerhető faj általánosan el van terjedve a Clavulina Szabói rétegekben. Hogy az teljesen megegyezik a götzenreuti nummulitmárgában talált és a fentebbi név alatt leírt példányokkal, abban nem lehet kétség.

Háza 3—13 gömbölyded, egymástól többé-kevésbé mély varrások által elválasztott vagy 1 millimeter hosszú kamrából áll, melyeknek vastagsága felfelé kissé kisebbedik. A kezdő kamra jóval vastagabb a többiekénél s egy hosszú tüskével ellátva. Néha a kamrák egészen elválnak egymástól, s csak egy vékony cső alakú nyújtvány által vannak egymással összekötve mint ez a II. tábl. 6. b. ábráján látható. A hej felülete 9—12 bordákkal van ellátva, melyeknek száma a kezdő vastag kamra felületén egész 15-re rug. Az utolsó kamra egy tompa rövid csőbe végződik. A nyílás rövid sugarakkal van ellátva, a mit azonban nem minden példányon lehet ki-venni. Kivételesen az utolsó kamra egy hosszú, felső részén gömbölyded csőbe végződik, mint ezt a fentebb említett ábrán láthatni.

Dr. Gümbel leírása, mely ép példányok hiányában különben csak a faj héjának alsó részére vonatkozik, teljesen reáillik a budai példányok illető részeire, úgy hogy biztosan ezen helyekről való példányokat fajukra nézve bátran azonosíthatjuk.

Valjon pedig ezen faj nem volna-e egyesíthető a *Nodosaria bacillum*-mal, ezt egyelőre nem merem kimondani. Hosszusága 3—12 mill.

Buda. (Valamennyi téglavető) Nagy-Kovácsi, Szt.-Iván, Solymár, Üröm, Bogdán, Esztergom, Tokod, Dorogh, Sárísáp, Nagy-Sáp, Reesk. (F. osztályzat.)

Buda. Szépvölgy, Kis-Svábhegy, Zugliget, Budakeszi, Mogyorós, Piszke, Tokod, Szarkás, Pusztá-Nána, Szápár, Csernye, Kis-Gyón, Bakony-Nána, Porva. (A. oszt.)

Nod. bacilloides Hantk. II. tábl. 8. ábr.

Nod. bacilloides. Hantken : A magyarh. földt. társul. munkál. 4. köt. 86. I. I. tábl. 9. ábra.

Ezen szintén a *Nod. bacillum* alakkörébe tartozó faj, háza és kamrái kicsinységénél fogva határozottan különbözik a vele rokon fajoktól. Áll 3—4 kevésbé hosszúra nyújtott kamrákból, melyek közül a kezdő kamra a legnagyobb. Ez többé-kevésbé hosszú tüskével van ellátva. A kamrák vastagsága mindinkább kisebbedik fölfelé, s az utolsó kamra központ nyílása sugáros. (Ez nincsen kitüntetve az ábrán). A héj felülete 5—6 bordával van fedve.

Hosszusága $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ mm.

Vastagsága 0.3—0.5 mm.

Buda. (Ujlak, Kis-Czell,) Sárísáp. (F. oszt.)

Ezen faj egyik példányán egy közös kezdő kamrából 2 egyén sarjadozik ki, s ennél fogva ikeralakokat képez. XVI. tábl. 6. ábr.

Nod. crassa. Hantk. XIII. tábl. 4. ábr.

Nod. erassa. Hantken. A magyarhoni földt. társ. munkál. 4. köt. I. tábl. 15. ábr.

Amint ezt az imént idézett értekezésemben előadtam, ezen Foraminifera faj 2 gömbölyded 10 bordával ellátott kamrából áll. Kezdő kamrája tüskével van ellátva, utolsója nem egészen központi csőbe végződven. A két kamra tisztán el van választva egymástól.

Hosszusága 1 mill.

Igen ritka.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Nod. budensis Hantk. n. sp. II. tábl. 10. ábr.

Ezen a *Nod. bacillum* alakkörébe tartozó faj többi között már kisinsységénél fogva, határozottan különbözik az imént nevezett fajtól. A lerajzolt példány 6 kamrából áll, melyek tisztán kivehető sekély varrányok által vannak egymástól elválasztva. A kezdő kamra valamivel nagyobb a következőnél, az utolsó pedig a legnagyobb s egy tompa központi és sugaros nyílással bíró csúcsba végződik. A héj felülete 12 bordával van fedve. Kezdő kamrája tüskével van ellátva.

Hosszusága 2·0 mill.

Vastagsága 0·3 mill.

Ritka.

Buda (Ujlak, Kis-Czell) (F. oszt.)

Nod. acuminata Hantk. II. tábl. 9. ábr. XIII. tábl. 5. ábr.

Háza számos egymáshoz sűrűn szorult varrányok által egymástól elválasztott alig kivehető kamrából áll, s lefelé lassanként összezsugorodik, úgy hogy a kezdő kamra ki sem vehető. Felülete 6—8 vékony bordával van fedve. Utolsó kamrája hegyes, nyílása sugaras.

A nagyobb példányok vastagsága 1 mm., a kisebbeknek 0·5 mm.

Hosszusága 6—14 mm.

Ezen faj nagyon közel áll a *Nodosaria bacillum*-hoz, de határozottan különbözik tőle az által, hogy a ház alsó része hegyes, s ennél fogva a kezdő kamra ki sem vehető, míg a *Nodosaria bacillum*-nál az első kamra nagy. Különben a bordák száma is különböző e két fajnál.

Nem ritka.

Buda. (Ujlak, Kis-Czell.) (F. oszt.)

Nod. nov. sp. ind. XII. tábl. 12. ábr.

A kis-svábhegyi márga iszapolási maradvékában találtam egy *Nodosaria* héjának alsó részét, melyet új fajnak tartok. Kezdő kamrája henger-

ded, alólról gömbölyü, másodika gömbölyded, harmadika hosszúra nyújtott hengerded.

Az első kamra vagy 0·8 mm., második 0·3 mm., a harmadik 1·0 mm. hosszú.

Az első kamra vastagsága 0·3 mm.

Igen ritka.

Buda. (Kis-Svábhegy.) (A. oszt.)

Dentalina d'Orb.

Dent. soluta Reuss. III. tábl. 2. ábr.

Dent. soluta. Reuss: Zeitschr. d. geol. Gesellsch. III. köt. 60. l. III. tábl. 4 ábra. Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. 48. köt. 36. l. Denkschr. d. kais. Akad. d. Wissensch. 25. köt. külön lenyomat. 15. l. II. tábl. 4—8. ábra.

Nodosaria soluta Bornemann. Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. VII. köt. 322. l.

Dent. soluta Hantken. A magy. földt. társ. munk. IV. köt.

Háza 3—5 kamrából áll. Az első kamra a legkisebb s rövid tüskével van ellátva. A kamrák nagysága rendszeren nagyobbodik felfelé. Azok gömbölydedek s igen mély varrányok által vannak egymástól elválasztva. Az utolsó kamra egy központ kívüli nyílással bír.

A kamrák különben nagyságukra nézve igen különbözők, annyira, hogy néha ugyanannyi kamrából álló héjának hossza feltűnően különböző.

Igy például egy 4 kamrából álló héjának hossza 1·7 mm. egy másikkal ugyanannyi kamrából állónak 3·0 mm. Ugyanazt észlelhetni a németországi példányoknál, mint ez dr. Reuss és Bornemann fentebb idézett munkálataiból kitetszik.

Nem ritka.

Buda. (Valamennyi téglavető.) Reesk. (F. oszt.)

Buda. (Kis-Svábhegy. Szépvölgy, Várhegy.) (A. oszt.)

Dent. subluxa Hantk. n. sp.

Az 5 kamrából álló ház 1·2 mm. hosszú. Az első kamra gömbölyded tüskénélküli. A második és harmadik csaknem egyenlő nagyságuk az elsővel. A következőknek hossza nagyobb szélességöknél. A kamrák mély varrányok által vannak egymástól elválasztva s a nyílás egészen központ kívüli.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Dent. Orbignyana Neug.

Dent. Orbignyana. Neugeboren: Denkschr. d. kais. Akad. d. Wissensch. XII. köt. külön lenyomat. 18. l. III. tábl. 1—3. ábra.

Ritka.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Buda. (Kis-Svábhegy.) (A. oszt.)

Dent. consobrina d'Orb. III. tábl. 3., 10. ábra.

Dent. consobrina. d'Orbigny: Foraminif. foss. d. bass. tert. d. Vienne. 46. 1. 2. tábl. 1—3 ábr.

Ezen faj a vele rokon fajoktól leginkább az által különbözik, hogy kamrái nem egyenlők, hanem fölfelé mindinkább hosszúra nyújtottak és hengerdedek. Első kamrája nagyobb a másodiknál és tüskével ellátva.

Ugyanazon fajt Reuss és Bornemann felhozzák a németországi oligocén rétegekből.

Ámbár nem ritkán fordul elő, mindeddig csak töredékeit találtam.

Buda. (Valamennyi téglavető), Budakeszi, Nagy-Kovácsi, Üröm, Bogdány, Esztergom, Tokod, Sárísáp, Reesk. (F. oszt.)

Buda. (Szépvölgy, Zöldárok, Császárfürdő, Kis Svábhegy, Zugliget) Budakeszi, Mogyorós, Piszke, Porva. (A. oszt.)

Dent. intermedia Hantk. n. sp. III. tábl. 4., 8. ábr.

Legközelebb áll a *Dentalina emaciata*-hoz Reuss. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. III. köt. 63. 1. 3. tábl. 9. ábr.), melyet azonban dr. Reuss későbbben a *Dentalina consobrina* válfajának ismert el. (Denkschr. d. kais. Akademie d. Wissensch. 25. köt. külön lenyomat 16. l.)

Kezdő kamrája gömbölyded tüskénélküli. A kamrák nem változnak jelentékenyen nagyságukra nézve. Egy 5 milliméterny példányon 16 kamrát találtam. Valjon a nyílás sugaros vagy nem, arról nem tudtam meggyőződni.

Ritka.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Dent. elegans d'Orb. III. tábl. 7. ábr.

Dent. elegans. d'Orbigny: Foraminif. foss. d. bass. tert. d. Vienne I. tábl. 52—56. ábr.

Dent. elegans. Hantken: A magy. földt. társ. munk. 4 köt. 87. l.

Ezen faj nem ritkán fordul elő a *Clavulina Szabói*-rétegekben s könnyen megkülönböztethető a többi hozzá némileg hasonló fajoktól az által, hogy igen karesu alakkal bír. A kezdő kamra mindig tüskével van ellátva és a kamrák nagysága arányosan növekedik felfelé. Az egyes kamrák többé-kevésbé gömbölydedek és mélyebb varrányok által tisztán egymástól elválasztvák.

Gyakori.

Buda. (Valamennyi téglavető). Budakeszi, N.-Kovácsi, Üröm, Bogdány, Esztergom, Sárísáp, Tokod, Dorogh, N.-Sáp, Reesk, Kelecsény, Kis-Hártyán, Pusztalökös. (F. oszt.)

Buda. (Szépvölgy, Zöldárok, Császárfürdő, Várhegy, Kis-Svábhegy, Zugliget). Mogyorós, Bajóth, Piszke, Ujfalu, Szápár, Bakony-Nána, Porra. (A. oszt.)

Dent. pauperata d'Orb. III. tábl. 6. ábr.

Dent. pauperata d'Orbigny: Foram. foss. d. bass. tert. d. Vienne. 46. l. I. tábl. 57—58. ábr.

Az előbbi fajtól leginkább az által különbözik, hogy kezdő kamrája sokkal nagyobb s az utána következő 3—4 kamra majdnem egyenlő nagyságnak s semmi varránymélyedésekkel nem bírnak, miért is e faj házának alsó része tökéletesen hengerded.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Buda. (Kis-Svábhegy). (A. oszt.)

Dent. approximata Reuss. III. tábl. 5. ábr.

Dent. approximata. Reuss: Denkschr. d. kais. Akad. d. Wissensch. 25. kötet, külön lenyomat. 18. l. 2. tábl. 22. ábr.

Dent. approximata. Hantken: A magy. földt. társ. munkál. 4. köt. 78. l. 1. tábl. 10. ábra.

A budai példányok, mint ezt fentebb idézett értekezésemben kiemelttem, némileg különböznek az által a németországiaktól, hogy azoknak kezdő kamrája többé-kevésbé hosszú tüskével van ellátva, míg az a németországiaknál csak tompa hegybe végződik. Különben a megegyezés tökéletes.

Nem ritka.

Buda. (Valamennyi téglavető.) Sárísáp, Esztergom, Reesk. (F. oszt.)

Buda. (Kis-Svábhegy). (A. oszt.)

Dent. laxa Reuss.

Dent. laxa Reuss: Denkschr. d. kais. Akad. d. Wissensch. 25. köt. 132. l. I. tábl. 2—3. ábr.

Dent. laxa. Hantken: A m. földt. társ. munk. IV. köt. 86. l.

Igen ritka.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Dent. guttifera d'Orb.

Dent. guttifera. D'Orbigny: For. d. bass. tert. d. Vienne. 49. l. II. tábl. 11—14. áb.

Dent. guttifera. Hantken: A magy. földtani társ. munk. IV. köt. 87. l.

Igen ritka.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Dent. Verneuili d'Orb. III. tábl. 9. sz.

Dent. Verneuili. D'Orbigny: For. foss. d. bass. tert. d. Vienne. 48. l. II. tábl. 7. és 8. ábr.

Dent. Verneuili. Hantken: A magy. földt. társ. munk. IV. köt. 87. l.

Ezen nem ritkán előforduló faj a *Dentalina elegans* alakkörébe tartozó fajoktól az által különbözik meg leginkább, hogy gömbölyded kamrai mindinkább kisebbednek lefelé s kezdő kamrája igen kicsi s tüske nélküli.

Gyakori.

Buda. (Valamennyi téglavető.) N.-Kovácsi, Üröm, Bogdány, Esztergom, Tokod, Sárísáp. (F. oszt.)

Buda. (Várhegy, Szépvölgy, Császárfürdő, Kis-Svábhegy, Zugliget, Budakeszi, Mogyorós, Piszke.) (A. oszt.)

Dent. abnormis Reuss.

Dent. abnormis. Reuss: Sitzungsab. d. kais. Akad. d. Wissensch. 48. köt. 46. I. II. tábl. 24. ábr.

Dent. abnormis. Hantken: A magy. földt. társul. munk. IV. köt. 87. I.

Igen ritka.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Dent. Zsigmondyi Hantk. XII. tábl. 17. ábr.

Dent. Zsigmondyi. Hantken: A magy. földt. társ. munkál. IV. köt. 87. I. I. tábl. 12. ábra.

Háza majd többé, majd kevésbé görbült. All 11—15 kamrából, melyeknek varrányai alig kivehetők, kezdő kamrája tompa, gömbölyded. Utolsója legnagyobb, kerekded, a legkisebb hegyességnek nyomát sem mutatván. A kamrák magassága kisebb szélességükénél.

Ezen felőtli alakjánál fogva igen könnyen felismerhető faj a kiscelli tályag némely iszapolási maradvékában nem ritkán fordul elő.

Hosszusága 1—1.2 mm.

Buda. (Ujlak, Kis-Czell). (F. oszt.)

Dent. Reitzi Hantk. XIII. tábl. 6. ábr.

Dent. Reitzi Hantken: A magy. földt. társ. munkál. IV. köt. 88. I. I. tábl. 13. ábr.

Háza alsó részén igen görbült, felső részén egyenes. All 8—9 kamrából, melyeknek 4 alsója igen kicsiny, a 3 felső pedig sokkal nagyobb. Az egyes kamrák domboruak, többé-kevésbé hosszúra nyújtottak, s jól kivehető varrányok által egymástól elválasztvák.

Hosszusága 0,8—1.2 mm.

Ritka.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Buda. Szépvölgy, Császárfürdő. (A. oszt.)

Dent. simplex. Hantk. XIII. tábl. 7. ábr.

Dent. simplex. Hantken: A magy. földt. társ. munkál. 4. köt. 87. I. I. tábl. 11. ábr.

Háza kevésbé görbült. All 7 majdnem egyenlőségű kamrából. Kezdő kamrája gömbölyded tüskénélküli; utolsója rövid csőbe végződven. A kamrák magassága alig haladja meg valamivel azoknak szélességét. A varránybarázdák alig kivehetők.

Ritka.

Hosszusága 1 mm.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Dent. debilis Hantk. XIII. tábl. 10. ábr.

Dent. debilis. Hantken: A magy. földt. társ. munk. IV. köt. II. tábl. 27. ábra.

Háza igen kicsiny, alig görbült. Áll 5—7 kissé összenyomott kamrából. Utolsó kamrája ferdén határolva, a hát szélén esuesba végződővén. Varrányai ferdék, sekély barázdákat képezvén.

Hosszusága 0.7 mm.

Igen ritka.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Dent. subtilis. Neug. III. tábl. 13. ábr.

Dent. subtilis. Neugeboren: Denkschr. d. kais. Akad. d. Wissensch. 12. köt. külön lenyomat. 9. l. III. tábl. 4. ábra.

Háza igen nyulánk, számos kamrából áll, melyek ferde varrányok által vannak egymástól elválasztva. A héj alsó részén a kamrák magassága csaknem egyenlő azoknak szélességével, felső részén pedig a kamrák hosszúra nyújtottak. Az utolsó kamra sugaros esuesba végződik. (A sugarak a rajzon nincsenek kitüntetve.) A kezdő kamra finom tüskével van ellátva.

Az ábrázolt példány hosszúsága 2.1 mm.

Igen ritka.

Buda. Kis-Svábhegy. (A. oszt.)

Dent. cfr. Boueana d'Orb. XII. tábl. 11. ábr.

A kis-czelli tályag iszapolási maradékában nem ritkán fordulnak elő töredékek, melyek legjobban a *Dent. Boueana* d'Orb. (For. foss. d. bass. tert. d. Vienne. 47. l. II. tábl. 4—6 ábr.) fajjal egyeznek meg. Minthogy pedig a kis-czelli tályagban talált töredékeken a héj felső része hiányzik, az azonosítás kétes.

Ritka.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Dent. budensis Hantk. n. sp. III. tábla 12. ábra.

Háza 5 kamrából áll, melyeknek utolsója egy sugártalan esuesba végződik. Kezdő kamrája tüske nélküli s sokkal hosszabb a következőnél. A második kamra hosszúsága csaknem egyenlő szélességével. A többi kamrák hosszabbak, mint szélesek.

Hosszusága 1 mm.

Igen ritka.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Dent. sp. indet. III. tábla. 11. ábra.

Ilyen töredékeket, melyek mindenesetre egy külön fajhoz tartoznak, ritkán találni a kis-czelli tályagban.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Dent. gigantea Hantk. III. tábla 15. ábra.

Ezen faj feltűnik tetemes nagyságánál fogva. A kamrák vastagsága vagy 0.8 mm., hosszúságuk vagy 1 mm. Az utolsó kamra egy igen központkívüli csuesba végződik, melynek nyílása sugaros. A hej sima s az egyes kamrák tisztán kivethető varrányok által vannak egymástól elválasztva. A hej alsó része mindedig ismeretlen.

Valjon a budai faj nem felel-e meg a *Dentalina aherculeá*-nak Gümbel, mely szintén nagy alakkal bír — nem merem egyelőre állítani.

Nem ritka.

Buda. (Várhegy. Kis-Svábhegy.) (A. oszt.)

Dent. sp. ind. XII. tábla 18. ábra

A kis-czelli tállyag iszapolási maradékában találni töredékeket, melyek több egymástól többé kevésbé hosszú, — cső alakú nyújtványok által elválasztott, domboru kamrából állanak. Ezek az eddig leírt fajok egyikének sem felelnek meg — s valószínűleg új faj töredékei.

Igen ritka.

Buda. Ujlak. (F. oszt.)

Dent. capitata Boll. III. tábla 16. ábra.

Dent. capitata. Reuss: Denkschr. d. kais. Ak. d. Wiss. 25. köt. 134. l.

Dent. capitata. Hantken: A magy. földt. társ. munk. 4. köt. 88. l.

Mint ezt az imént értekezésemben felhoztam, dr. Reuss a fentebbi név alatt több Foraminifera-alakot összefoglal, melyeket azelőtt különböző fajokhoz sorozott. (*Dent. Sandbergeri* R., *Dent. Girardana* R., *Dent. Buchi* R., *Dent. Philippii* R.) A *Clavulina Szabói* rétegekben előforduló ide tartozó Foraminifera leginkább megegyezik a dr. Reuss által eddigelé *Dentalina Buchi*-nak nevezett válfajjal. (Reuss: Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. 3. köt. 60. l. 6 ábra.)

Ritka.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Buda. (Kis-Svábhegy, Császárfürdő, Várhegy.) (A. oszt.)

Dent. bifurcata d'Orb. III. tábla 18. 21. ábra.

Dent. bifurcata. d'Orbigny: For. foss. d. bass. tert. d. Vienne. 56. l. II. tábla 38. 39. ábra.

Dent. bifurcata. Reuss: Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. I. köt. külön lenyomat. 3. I. l. tábla 10. ábra.

Dent. bifurcata. Hantken: A magy. földt. társ. munk. 88. l.

Ezen fajnak mindedig csak töredékeit ismerték, még pedig a hej felső részét. A budai példányok közül vannak olyanok is, melyeken az alsó rész is megvan. Azokon láthatni, hogy a kezdő kamra gömbölyű, valamint nagyobb a következőnél és tüskével ellátva. A lerajzolt példányok

e fajnak változatait képviselik. A 21-ki ábrán nincsenek kitüntetve a nyílás sugarai.

Nem ritka.

Buda. (Ujlak.) Sárísáp. (F. oszt.)

Buda. Kis-Svábhegy. (A. oszt.)

Dent. acuta d'Orb. III. tábla 20. ábra:

Dent. acuta. d'Orbigny: For. foss. d. bass. tert. d. Vienne. 56. l. II. táb. 40—43. ábr.

Dent. acuta. Hantken: A magy. földt. társ. munk. 88. l.

Ezen faj igen nyulánk alakkal bír, s az által tűnik fel, hogy utolsó kamrája legjobban elválík a többiektől, s a kamrák szélessége mindinkább kevesbedik lefelé. A kezdő kamra azonban nagyobb a másodiknál és tüskével ellátva. Az alak méretei azonban változók. Vannak t. i. igen vékony és vannak vastagabb alakok, valamint a héjak hosszúsága is igen változó.

Nem ritka.

Buda. (Valamennyi téglavető) Sárísáp. Üröm. (F. oszt.)

Buda. (Kis-Svábhegy.) (A. oszt.)

Dent. pungens. Reuss. IV. tábl. 3. ábra.

Dent. pungens. Reuss: Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 3. köt. 64. l. III. tábl. 13. ábr.

Dent. pungens. Reuss: Denkschr. d. kais. Akad. d. Wiss. 25. köt. 19. l. II. tábl.

16. ábra.

Dent. pungens. Hantken: A magy. földt. társ. munk. 4. köt. 88. l.

A fentebb idézett értekezésemben fölemlítettem, hogy mindeddig csak egy példányt találtam volt ezen fajból, még pedig töredéket, melyen utolsó kamrái hiányzanak. Azóta sikerült nekem ép példányokat is találni, melyek teljesen megegyeznek a németországi septaria agyagban előfordulókkal.

Ritka.

Buda. (Ujlak) (F. oszt.)

Dent. contorta Hantk. IV. tábl. 5 ábra.

Dent. contorta. Hantken: A magy. földt. társ. munk. 4. köt. 89. l. I. tábl. 16. ábra.

Háza lefelé keskenyedvén, éles hegybe végződik. Kamrái ferde irányban lefutó bordákkal ellátvák. Varrányai ki nem vehetők. A hej felső része hiányzik. Csak egy példányon láthattam, hogy a hej felső része sima és csőalakú, mint ezt a fentebb idézett értekezésemhez csatolt rajz mutatja.

Ritka.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Dent. Vásárhelyii Hantk. IV. tábl. 1. ábra.

Dent. Vásárhelyii. Hantken: A magy. földt. társ. munk. 89. l. II. tábl. 35. ábra.

Ezen felöltő alakkal bíró faj 8—10 hengerded egymáshoz sűrűn illesztett kamrából áll, melyek lefelé mindinkább keskenyedvén, éles hegybe végződnek. Varrányai vonalasak és csak néhány példány felső részén

egy kissé mélyedtek. Felülete számos finom bordával ellátva. Utolsó kamrája gömbölyű.

Hosszúsága 1—1.5 mm.

Ritka.

Buda. (Ujlak.) Ó-Buda (Kis-Czell). (F. oszt.)

Buda. (Kis-Svábhegy, Császárfürdő, Várhegy.) (A. oszt.)

Dent. Hörnesi Hantk. IV. tábl. 2. ábra.

Dent. Hörnesi. Hantken: A magy. földt. társ. munk. IV. köt. 89. l. I. tábl. 2. ábra.

Mindeddig nem találtam ezen faj héjainak ép példányait, hanem csak egyes töredékeit, melyeknek néhányán a kezdő kamra is megvan. A kamrák hosszukásak, domboruak, dudordás bordákkal ellátva, nagyságukra nézve csaknem egyenlők és többé-kevésbé mély varrányok által egymástól elválasztva. Kezdő kamrája tüskével allatva. Az 5 kamrából álló töredéknek hosszúsága 2.7 mm.

Nem ritka.

Buda. (Valamennyi téglavető) (F. oszt.)

Buda. (Császárfürdő, Várhegy, Kis-Svábhegy.) (A. oszt.)

Dent. Ehrenbergana Neug. III. tábl. 17. ábra.

Dent. Ehrenbergana. Neugeboren: Denkschr. d. kais. Akad. d. Wiss. 12. köt. 90. l. IV. tábl. 14. ábra.

Dent. Ehrenbergana. Hantk: A magy. földt. társ. munk. IV. köt. 89. l.

Igen ritka.

Buda. (Ujlak) (F. oszt.)

Dent. obliquestriata Reuss.

Dent. obliquestriata. Reuss: Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesell. III. köt. 63. l. III. tábl. 11., 12. ábra.

Dent. obliquestriata. Hantken: A magy. földt. társ. munk. 89. l.

Igen ritka.

Buda. (Ujlak) (F. oszt.)

Dent. fissicostata Gümbel.

Dent. fissicostata. Gümbel: Beiträge z. Foraminiferafauna d. nordalp. Eocaengebilde 48. l. I. tábl. 46. ábra.

Ezen Foraminifera a Clavulina Szabói-rétegeknek egyik kitértőbb faja. Háza 6—9 kamrából áll, melyek sűrűn egymáshoz illesztett bordával vannak fedve. A kezdő-kamra gömbölyded, tüskénélküli. A következő kamrák felfelé arányosan vastagodnak, s csak a hej felső részén sekély varrányok által egymástól elválasztva. Az utolsó kamra egy tompa, központküli sugaros csúcsba végződik.

A különbség, mely a bajorországi és a magyarhoni példányok között van, az, hogy Gümbel szerint a bajorországi példányoknál az utolsó kamra csúcsa sima, míg az a budaiaknál sugaros.

Minthogy a budai példányok közül vannak olyanok, melyeknél a csücs sugarai ki nem vehetők, föltehető, hogy ez a bajorországi példányoknál is előfordul s ennél fogva én a budai példányokat egyfajának tartom a bajorországiakkal.

Az általam talált példányok hosszúsága 3—6 mm.

A kezdő kamra vastagsága 0.4—0.5 mm.

Az utolsó kamra vastagsága $\sqrt{0.6—1}$ mm.

A *Dentalina fissicostata* az ó-harmadkori képződmény felső osztályzatában nagy elterjedéssel bír. Ugyanis találtam ezen fajt a kis-czelli tályagban, a budai márgában, valamint a Tchihatcheffi rétegekben is.

Nem ritka.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Buda. (Zöldárok, Szépvölgy, Császárfürdő, Várhegy, Kis-Svábhegy, Zugliget) Budakeszi, Üröm, Mogyorós, Piszke, Szarkas, Szápár, Porva. (A. oszt.)

Padrag. (Köves árok.) (Tchihatcheffi rétegek.)

Olaszország. Priabona, Brendola (Bryozoamárga).

Dent. Gümbeli Hantk. n. sp. IV. tábl. 1 ábra.

Háza 9—14 kamrából áll, melyeknek az utolsója a legnagyobb. Lefelé a kamrák vastagsága mindinkább kisebbedik, minél fogva a hej alsó része hegyes. A hej felülete bordákkal ellátva, melyeknek száma az utolsó kamrán 14—17, a hej alsó részén pedig sokkal kisebb. A hej felső része némileg hasonlít a *Dentalina bifurcata*-éhoz, melytől azonban határozottan az által különbözik, hogy alsó része hegyes, míg a *Dentalina bifurcata* kezdő kamrája nagy, gömbölyű és tüskével ellátva. Az utolsó kamra egy központkívüli sugaros csücsbe végződik.

Hosszúsága 3—5 mm.

Az utolsó kamra vastagsága 0.5—0.8 mm.

Ezen faj a kis-czelli tályag némely iszapolási maradékában nem ritkán fordul elő.

Buda. (Ujlak, városmajori téglevető.) (F. oszt.)

Dent. semilaevis Hantk. n. sp. IV. tábl. 6. ábra. XII. tábl. 13. ábra.

Háza 7—8 kamrából áll, melyeknek vastagsága lefelé mindinkább kevesbedik s ennél fogva a hej alsó része hegyes. Az utolsó s néha az azt megelőző kamra is sima, a többiek pedig számos finom bordákkal vannak ellátva. A hej alsó részén a varrányok alig kivehetők, a felső kamrák azonban tisztán kivehető, többé-kevésbé mély varrányok által vannak egymástól elválasztva. Az utolsó kamra egy központkívüli sugaros csücsbe végződik.

Hosszúsága 1.5—2.5 mm.

Ritka.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Dent. setosa Hantk. n. sp. XIII. tábl. 9. sz.

Ezen fajt mindeddig csak egy példányban találtam.

Háza 5 kamrából áll, melyeknek az elsője a legkisebb és gömbölytű. Az egymásután következő kamrák mindinkább vastagodnak s kisebb-nagyobb mélyedések által vannak egymástól elválasztva. Az utolsó kamra tojásdad, s egy csaknem központi sugartalan csücsbe végződik. A héj felülete borzas.

Hosszusága 1 mm.

Buda. (Ujlak).

A Nodosarideák, igen fontos szerepet viselnek a Clavulina Szabói-rétegek faunájában, minthogy nagy mennyiségben vannak benne kifejlődve, és azok több faja kizárólag e képződmény sajátja s ennél fogva annak jellemző Foraminiferáihoz tartozik. A nagyobb számmal előforduló fajok a következők:

Nodosaria Beyrichi Neug.

- „ venusta Reuss.
- „ spinicosta d'Orb.
- „ equisetiformis Schwag.
- „ bacillum Defr.
- „ latejugata Gumb.
- „ bacilloides Hantk.
- „ budensis Hantk.
- „ acuminata Hantk.

Dentalina soluta Reuss.

- „ consobrina d'Orb.
- „ pauperata d'Orb.
- „ elegans d'Orb.
- „ Verneuli d'Orb.
- „ Reitzi Hantk.
- „ Zsigmondyi Hantk.
- „ gigantea Hantk.
- „ capitata Boll.
- „ bifurcata d'Orb.
- „ acuta d'Orb.
- „ fissicostata d'Orb.
- „ Vásárhelyii Hantk.
- „ Hörnesi Hantk.
- „ pungens Reuss.
- „ contorta Hantk.
- „ Gumbeli Hantk.

A nagyobb számmal előforduló Nodosarideák közül azonban sok könnyűs faj van, t. i. oly fajok, melyek a képződmény jellegzésére nézve

nem birnak fontossággal, minthogy azok neogen képződményekben is előjönnek.

A Clavulina Szabói jellemző Nodosarideák közül kiemelendők:

Nodosaria equisetiformis Schwag

„ bacilloides Hantk.

„ budensis Hantk.

„ acuminata Hantk.

Dentalina gigantea Hantk.

„ capitata Boll.

„ fissicostata Gumb.

„ Vásárhelyii Hantk.

„ Hörnesi Hantk.

„ pungens Reuss.

„ contorta Hantk.

„ Gumbeli Hantk.

c) *Glandulinidea*. d'Orb.

Glandulina d'Orb.

Gland. laevigata d'Orb. IV. tábl. 7 ábra.

Gland. laevigata. d'Orbigny: For. foss. d. bass. tert. d. Vienne. 29. l. I. tábl. 4. 5. ábr.

Gland. laevigata. Hantken: A magy. földt. társ. munk. 89. l.

A Clavulina Szabóirétegekben előforduló faj némely példányai azt a különbséget mutatják, hogy valamivel gömbölyüttebbek, mint a badeni példányok, s e tekintetben megegyeznek a németországi septariaagyagban előforduló példányokkal, melyeket Bornemann *Glandulina inflata* név alatt írt le. (Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch. 7 köt. 320. lap. XII. tábl. 6. 7. ábra.) Dr. Reuss azonban felhossa, (Denkschr. d. k. Ak. d. Wiss. 25. köt. Külön lenyomat. 20. l.) miszerint mindazon alakok, melyek azelőtt külön fajoknak tartattak (*Gland. elliptica*. Reuss. *Gland. elongata* Bornemann. *Gland. inflata* Bornemann.) csak válfajai a tipikus *Gland. laevigata*-nak d'Orb. A budai példányok is sok változatosságot mutatnak, melynélfogva azoknak azonosítása az imént nevezett fajjal igazolható.

Nem ritka.

Buda. (Valamennyi téglavető.) Reesk. (F. oszt.)

Buda. (Várhegy, Kis-Svábhegy.) (A. oszt.)

Gland. rotundata Reuss. XIII. tábl. 15. ábra.

Gland. rotundata. Reuss: Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. I. köt. külön lenyomat. 2. l. I. tábl. 2 ábra.

Háza igen kiesi tojásdad, felső végén hegyes, alsó végén gömbölyded. A varrányok alig kivehetők.

Hosszusága 0.5.

Ritka.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Gland. discreta Reuss. XIII. tábl. 16. ábra.

Gland. discreta. Reuss: Denkschr. d. k. Akad. d. Wissensch. I. köt. külön lenymat.

2. 1. I. tábl. 3. ábra

Háza hengerded, felső végén tompa, alsó végén hegyes. A héj alsó részén a varrányok alig, felső részén jól kivehetők.

Hosszúsága 0.6 mm.

Ritka.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Lingulina d'Orb.

Ling. costata d'Orb. var. *seminuda* Hantk. IV. tábl. 8. a., 6. b. ábra.

Ling. costata D'Orbigny: For.foss. d. bass. tert. d. Vienne. 62. 1. III. tábl. 1—5. ábra.

Alakjára nézve teljesen megegyezik a *Lingulina costata*-val, (d'Orb.) melytől azonban az által különbözik, hogy felülete nincsen fedve annyi sok vastag bordával, mint az említett faj. Kertülete karimás, felülete simának látszik, egy némely példányon a héj szélén kivehetni egy néhány bordát. Minthogy a *Lingulina costata*-nál is az utolsó kamra többnyire egészen sima, s a bordák vastagsága is nagyon változékony, a budai fajt csak egy válfajnak tartom a *Lingulina costata*-nak d'Orb.

Nem ritka.

Buda. (Valamennyi téglavető.) (F. oszt.)

Buda. (Várhegy.) (A. oszt.)

Ling. glabra Hantk. n. sp. XIII. tábl. 14. ábra.

Háza összenyomott 3—7 kamrából áll, melyek sekély varrányok által egymástól elválasztvák. A kamrák szélessége nagyobb azoknak magasságuknál. Az utolsó kamra valamivel nagyobb az előbbinél.

A *Lingulina costata*-tól határozottan különbözik ezen faj az által, hogy karimája nincsen, felülete teljesen sima, s a kamrák összenyomottak.

Ezen faj a budai márgában nem ritkán fordul elő, a kis czelli tályagban mindeddig csak egy példányban találtam.

Hosszúsága 1.5—2 mm.

Szélessége 1.5—2 mm.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Buda. (Zöldárok, Császárfürdő, Várhegy, Kis-Svábhegy.) Budakeszi. (A. oszt.)

Olaszország. Priabona (Bryozoa márga).

A Glandulinideák közül a legfontosabb a *Lingulina glabra*, minthogy az a *Clavulina* Szabói rétegek alsó osztályzatának egyik jellemző Foraminifera. A többi faj pedig közönyös, minthogy neogen rétegekben is előfordul.

*d. Frondicularidea.**Rhabdogonium* Reuss.*Rhabd. budensis* Hantk. XIII. tábl. 12. a. b.

Rhabd. budensis. Hantken: A magy. földt. társ. munk. 4 köt. 90. l. I tábl. 19. ábra.

Ezen parányi faj háza háromlapu, üvegfényű s felülről lefelé mindinkább keskenyelve, tompa hegybe végződik. Utolsó kamrája csőbe nyúlik ki. Áll 6—7 keskeny kamrából. Oldallapjai kissé homorúak.

Némely iszapolási maradványban nem ritka.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Mogyorós. (A. oszt.)

*Frondicularia.**Fron. superba* Hantk. n. sp. IV. 16. tábla.

Háza dülendyed, igen összenyomott, számos egymást körülvevő keskeny kamrából áll. A kezdő kamra gömbölyű, a többiek egy háromszög két szárát képviselve, melyek a héj alsó részén hegyesebbek, mint annak felső részén. Az utolsó kamra vékony csúcsba végződik. A kamrák száma 10—17.

Hosszusága 2—4 mm.

Szélessége 1.5—2.5 mm.

Ezen igen szép faj nem ritkán fordul elő.

Buda. (Ujlak, városi major.) (F. oszt.)

Buda. (Ördög árok, Kis-Svábhegy.) (A. oszt.)

Fron. tenuissima Hantk. n. sp. XIII. tábl. 11. ábra. a. b.

Háza számos igen finom és keskeny kamrából áll, melyek csaknem mindnyájan a héj aljáig lefutnak, minélfogva a héj körzete kerülékes. Kezdő kamra ki nem vehető. A kezdő, valamint az utolsó kamra hegyesek. Ezen faj az előbbitől már a héj kicsinységénél és a kamrák szerfelett nagy vékonyságánál fogva határozottan különbözik. Azonkívül a *Fron. superba* nagy kezdő kamrával bir, míg az igen kicsiny a *Frondicularia tenuissimánál*.

Mindedig csak töredékeket találtam. Ezek szerint itélve: hosszúsága 1—1.5 mm., szélessége 0.3—0.5 mm.

Igen ritka.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Buda. (Zöldárok.) (A. oszt.)

*Flabellina.**Flab. striata* Hantk. n. sp. XIII. tábl. 13. ábra.

Ezen parányi Foraminifera faj, melyet mindedig csak egy példányban találtam, 9 összenyomott kamrából áll, melyek u alakú varrányok által

vannak egymástól elválasztva. Az utolsó kamrák egy kissé betekeredettek. Felülete 12 finom bordával van fedve.

Hosszusága 0.4 mm.

Szélessége 0.1 mm.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Flab. budensis Hantk. n. sp. IV. tábl. 17. ábra.

Háza 10—15 éles szögű ívalaku keskeny kamrából áll, melyek sekély varrányok által vannak egymástól elválasztva. Az alsó kamrák szárai igen egyenetlenek, az egyik oldalon egészen a héj aljához nyulván, a másik oldalon pedig sokkal rövidebbek.

Hosszusága 1.5—2.5 mm.

Szélessége 0.5—1.0 mm.

Ritka.

Buda. (Ujlak, Városmajor.) (F. oszt.)

A Frondicularidea, melyek Reuss szerint a németországi oligocen rétegeiben több helyen nagy mennyiségben fordulnak elő, a Clavulina Szabói rétegekben igen alárendelt szerepet viselnek, minthogy ezeket igen ritkán találni a nevezett rétegekben.

e. Pleurostomellidea.

Pleurostomella Reuss.

Pleurost. eocaena Gümb. XIII. tábl. 17. ábra.

Pleur. eocaena. Gümbel: Beitr. z. Foraminiferafauna d. Nordalpinen Eoidengebilde. 52. l. I. tábl. 53. a, 53. b. ábra.

Ezen fajt mindeddig csak 2 példányban találtam a budai márgában, melyeknek egyike 1 mm., másika 1.6 mm. hosszú. A leírás, melyet Gümbel a fentidézett értekezésben ezen fajról ad, teljesen ráillik a budai példányokra annyira, hogy nem kétkedem, miszerint a budai példányoknak a németországi, a fentebbi név alatt leírt fajjal való azonosítása helyes.

Buda. (Kis-Svábhegy.) Mogyoros. (A. oszt.)

Pleurost. acuta Hantk. n. sp. XIII. tábl. 18. ábra.

Háza orsóalaku, alsó része igen hegyes. Áll 7 kamrából, melyek alig kivehető varrányok által vannak egymástól elválasztva. (A rajz ezen tulajdonságot nem tünteti ki, minthogy ellenkezőleg ottan a varrányok melyeknek s tehát a kamrák gömbölyűeknek látszanak a mi valóságban nincsenek.) Az utolsó kamra a legnagyobb, csaknem a ház felét tevén. A többi kamra sokkal kisebb és lefelé mindinkább kisebbedik. A nyílás hódolalaku.

Mindeddig csak 1 példányban találtam. Szá pár. (A. oszt.)

A *Pleurostomellideák* a *Clavulina Szabói* rétegek jellemzésére nézve

nem birnak nagy fontossággal, minthogy igen ritkán fordulnak elő. De annyi-
ból igen érdekesek, amennyiben régebben azt hitték, hogy ezen Foramini-
fera csak a krétaképződménynek sajátja. Ujabb időben pedig több helyen
találták azokat harmadkori képződményekben, s a magyarországi leletek
ezen Foraminifera-nem eddig ismert előfordulási helyeit kettővel szaporítják.

2. Cristellaridea.

Marginulina d'Orb.

Marg. complanata Hantk.

Marg. complanata. Hantken: A magy. föld. társ. munk. 4. köt. 90. l. II. tábl. 28. ábra

A mint ezt az imént idézett értékezésben előadtam, háza összenyo-
mott, üvegfenyű. Áll 7—8 csaknem egyenlő magasságu keskeny kamrá-
ból, melyeknek varrányai ferdék és tisztán kivehetők. A ház szélessége
és hosszúsága legnagyobb részén egyenlő. Az első kamrák betekeredése
igen csekély. A kerek sugartalan nyílás a hátszálen van.

Hosszúsága 0.4—0.5 mm.

Igen ritka.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Marg. subregularis Hant.

Marg. subregularis. Hantken. A magy. föld. társ. munk. 4. köt. 90. l. I. tábl. 20. ábra.

Hasonlít a *Marginulina regularis*-hoz d'Orb. (D'Orbigny: Foraminif.
foss. d. bass. tert. d. Vienne. 68. l. III. tábl. 9—12 ábra.) Különbözik
pedig attól azáltal, hogy varrányai ferdék, nyílása sugaros és hogy ke-
vesebb kamrával bir. Kamrái domboruak, szélességök nagyobb magassá-
guknál. A kezdő kamra gömbölyded.

Igen ritka.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Marg. pediformis Born. IV. tábl. 12—13 ábra.

Marg. pediformis. Bornemann: Zeitsch. d. deutsch. geol. Gesellsch. 7. köt. 326. lap
13. tábl. 13. ábra.

Marg. pediformis. Hantken: A magy. föld. társ. munk. 4. köt. 91. l.

Ezen faj igen kis kezdő kamrával bir, a következők tetemesen na-
gyobbodnak. Az utolsó kamra majd csaknem egyenlő az előttivel vagy
pedig nála jóval nagyobb, mint ezt a 12. és 13. ábrákon látható. Különben
a kamrák nagyságra nézve igen váltózékonyak. Utolsó kamrája sugaros
csúcsban végződik.

A németországi példányok a mint látszik valamivel vastagabbak, —
de mégis annyira megegyeznek a magyarországiakkal, hogy azoknak fa-
jukra nézve való azonosítása alig kétségbe vonható.

Ritka.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Marg. subbullata Hantk. n. sp. IV. tábl. 9., 10. ábra; V. tábl. 9. ábra.

Marg. bullata. Hantken : A magy. földt. társ. munk. 4. köt. 91. l.

Ezen faj igen hasonlít a *Marginulina* bullatá-hoz Reuss., melyet dr. Reuss: a westphali, hannoveri és krétaképletekből idézi (Reuss Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. 40. köt. 205. l. 6. tábl. 4—6. ábra.) A mintázt a fentebb idézett értekezésemben elő is adtam, Reuss, kihez a budai példányokat összehasonlítás végett küldtem volt Bécsbe, azt szives volt velem közölni, miszerint a budai példányok alig különböznek a krétaképződményű *Marginulina* bullatától. Ennélfogva ezen fajt *Marg. bullata* név alatt ámbár kérdés-jellel hoztam fel a fentebb idézett értekezésemben.

Azonban találtam későbbben oly különbséget a budai és a németsországi fajok között, hogy azoknak azonosítását helyesnek nem tartom, s ennél fogva a budai példányokat új fajnak ismerem el.

A főkülömbőség abban áll, hogy a *Marg. bullata* utolsó kamrája egy csőalakú karimás nyujtványba végződik, míg a budai példányoknál az utolsó kamra rövid sugaros csucesal bír. Csak némelynél a sugarok ki nem vehetők, mint ezt a 9. ábra mutatja, de ezen esetben is az utolsó kamra csak hegyes s nem végződik csőalakú nyujtványba.

Azonkívül a két faj nagyságukra nézve is különböznek egymástól. A *Marginulina* bullatá-nak méretei Reuss szerint :

Hosszuság: 0.584 mm. Szélesség 0.365 mm.. A *Marginulina subbullata*-nak méretei pedig:

Hosszuság 1.2—1.5 mm. szélesség 0.5 mm.

Ritka

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Marg. globosa Hantk.

Marg. globosa. Hantken : A magy. földt. társ. munk. 4. köt. II. tábl. 22. ábra.

Igen felöltő alakkal bíró Foraminifera. Háza két gömbölyű csaknem egyenlő nagyságú kamrából áll, melynek utolsó válaszfala (Septalfläche) párkányolt. Hátszéle karimával van ellátva. Nyílása csaknem központi, sugaros. A kezdő kamra tüskével van ellátva.

Hosszusága 0.5 mm.

Ritka.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Marg. recta Hantk. n. sp. IV. tábl. 15. ábra.

Háza hengerded, három igen sekély varrányok által egymástól elválasztott kamrából áll. Az utolsó kamra a legnagyobb s a hátszálen egy sugartalan csucsba végződik.

Mindeddig csak egy példányban találtam.

Hosszusága 1.2 mm.

Szélessége 0.3 mm.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Marg. indifferens Hantk. n. sp. IV. tábl. 14. ábra.

Hasonlít a *Marginulina similis*-hez (D'Orbigny: For. foss. d. bass. tert. d. Vienne. 69. l. III. tábl. 15—16 ábra).

Háza hosszudak, az elsőt kivéve, mely a legkisebb csaknem egyenlő magas kamrával bír, melyeknek száma 5. Mindeddig csak 1 példányban találtatott.

Hosszusága 1—2 mm.

Szélessége 0.3 mm.

Buda. (Várhegy.) (A. oszt.)

Marg. splendens Hantk. n. sp. IV. tábl. 11. ábra.

Háza 8 oldalvást kevésé összenyomott kamrából áll, melyek igen sekély varrányok által vannak egymástól elválasztva. A kezdő kamra a legkisebb, az utolsó a legnagyobb. Az utolsó kamrát kivéve a többi kamra szélessége nagyobb magasságuknál. Az utolsó kamra egy központküüli csucsba végződik.

Hosszusága 1.6 mm.

Szélessége 0.5 mm.

Mindeddig csak 1 példányban találtatott.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Marg. budensis Hantk. n. sp. XIV. táb. 5. ábr.

Háza egyenes s 7 ferde varrányok által egymástól elválasztott kamrából áll. Az utolsó kamra egy sugaros csücsba végződik. (A sugarak ninesenek kiténtetve a rajzon.) Mindeddig csak 1 példányban találtatott.

Hosszusága 2.5 mm.

Szélessége 0.5.

Buda. Kis Svábhegy. (A. oszt.)

Marg. tunicata Hantk. XIV. táb. 8. ábr. a. b.

Marg. tunicata. Hantken: A magy. földt. társ. munk. 2. tábl. 24. ábra.

Háza 3—5 kamrából áll. Háta szögletes, oldalai összenyomottak, laposak, bordákkal ellátva mintegy köpenyt képezvén, mely alól a gömbölyü, tisztán kivehető varrányok által egymástól elkülönített kamrák az előoldalon kibujnak. Utolsó kamrája hosszú csőbe nyulik ki.

Alakjára nézve változó a mennyiben utolsó kamrája néha körös-körül mély varránybarázdák által különítették el a többitől.

Hosszusága 0.6—0.8 mm.

Szélessége 0.1 mm.

Igen ritka.

Buda (Ujlak) (F. oszt.)

Marg. Behmi Reuss. V. táb. 1. 2. ábr. XIV. táb. 6. ábr.

Marg. Behmi. Reuss: Denkschr. d. Ak. d. Wiss. 25. kötet 138. lap 2. táb. 37. ábra.

Marg. Behmi. Hantken: A magy. földt. társ. mun. 91. lap. 2. táb. 21. ábr.

Ezen Foraminifera, mely a *Clavulina* Szabóirétegeknek legjellemzőbb fajainak egyike, héja alsó részének alakjára nézve, mint ezt a fentebb idézett értekezésemben előadtam, igen változó. — Mig t. i. ezen faj példányainak egy része mély varránybarázdák által egymástól elkülönített kamrákkal bir s ennél fogva teljesen megegyeznek a dr. Reuss által leírt némétországi példányokkal, azoknak más részénél a héj alsó kamrái annyira ellapulnak és egymáshoz forradnak, hogy ezen rész szélesebb lesz a felsőnél és a varrányok ki sem vehetők.

Dr. Reuss az „Oberoligocäne Korallen aus Ungarn“ czimű értekezésében¹⁾ azt hozza fel, hogy a *Marginulina Behmi* csakis a miocen *Marginulina* hirsutának válfaja (Form) lehetne. Mint ezt a magy. tud. Ak. ápril 17-ki ülésében felolvasott értekezésemben²⁾ előadtam, a *Marginulina* (*Cristellaria*) *Behmi* Reuss határozottan az által különbözik a *Marginulina* hirsutától, hogy felülete tisztán kivehető bordákkal bir, melyek a *Marg.* hirsutánál teljesen hiányoznak. Mig az utolsó nagy mennyiségben lép föl Magyarország neogen képleteiben, eddigelé nem találtam oligocen-rétegekben. Ellenkezőleg a *Cr. Behmi* kizárólag oligocen képletekben fordul elő. Ennélfogva e két faj megegyesítése nem volna igazolható.

Hosszúsága 1—2 mm.

Szélessége.

Gyakori.

Buda. (Valamennyi téglavető). Budakeszi, N.-kovácsi, Solmár, Üröm, Bogdány, Esztergom, Tokod, Dorogh, Sárísáp. P. Lökös, Kis-Harkány Reesk. (F. oszt.)

Buda. (Szépvölgy, Császárfürdő, Várhegy, Ördögárok, Kis-Svábhegy, Zugliget). Budakeszi, Mogyorós, Szarkás, Bajoth, Piszke, Pusztá-Nána, Szápar, Csernye, Bakony-Nána, Porva (A. oszt.)

A *Marginulina* közül a *Marginula Behmi* igen nagyfontosságú, minthogy ez általánosan el van terjedve a *Clavulina* Szabóirétegekben, igen könnyen felismerhető s felöltő alakjánál fogva más fajokkal össze nem téveszthető. — A többi *Marginulina* faj igen közönyös, a mennyiben ritkán fordul elő.

Cristellaria d'Orb.

Crist. cymboides d'Orb. V. táb, 3. ábr.

Crist. cymboides d'Orbigny: For. foss. d. bass, tert. d. Vienne. 86. lap 3. táb.

30. 31. ábra.

¹⁾ Sitzungsab. d. k. Akad. d. Wissensch. 69. köt. külön lenyomat. 5. l.

²⁾ Az esztergomi rétegek és a kis-czelli tállyag földtani kora. Értekez. a term. tud. köréből. 1871.

A budai márgában találtam oly alakokat is, melyeket a *Cristellaria compressa*-val megegyezőknek tartom. Ezek leginkább az igen ferde varrányok által tűnnek föl. Ezen faj háza összenyomott, 6—8 kamrával. A kamrák keskenyek. Az utolsó kamra sugaros csücsbe végződik. (A sugarak nincsenek kitüntetve a rajzon.)

Igen ritka.

Buda. Kis Svábhegy. (A. oszt.)

Crist. Schwageri Hantk. n. sp.

Háza 8—10 összenyomott, keskeny kamrából áll, melyek többé-kevésbé mély varránybarázdák által vannak egymástól elkülönítve. A héj elő- és hátszéle karimás. Az utolsó kamra nyílása sugaros.

Hosszasága 2—3 mm.

Szélessége 1 mm.

Ezen szép Foraminiferát dr. Schwager tiszteletére, ki szíves volt Münchenben tartózkodásomkor a kis-czelli tállyag Foraminiferáinak a hae-ringiakkal való összehasonlítása alkalmával a legnagyobb készséggel segíteni, *Cris. Schwageri*-nak nevezem.

Némely iszapolási maradványban nem ritkán fordul elő.

Buda. (Ujlak. Városmajor.) (F. oszt.)

Buda. kis Svábhegy. (A. oszt.)

Crist. increscens Reuss.

Crist. increscens. Reuss: Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. 48. köt. 50 l. 4. tábla 47. 48. ábra.

A recskei rétegekben oly alakok fordulnak elő, melyeket a *Cris. increscens*-sel megegyezőknek tartom.

Ritka.

Recsk. (F. oszt.)

Crist. irregularis Hank. n. sp. XIV. táb. 2. és 3. ábr.

Háza többé kevésbé görbült. Alsó része többé kevésbé betekeredt s számos kis kamrából áll. A kamrák felfelé mindinkább nagyobbodnak s ferde varrányok által vannak egymástól elválasztva. Szélességük jóval nagyobb magasságuknál. — A két példányon, melyeket mindeddig találtam, nem lehet kivenni valjón nyílásuk sugaros vagy nem.

Hosszusága 2-8 mm.

Szélessége 0.7 mm.

Igen ritka.

Buda. Kis-Svábhegy. (A. oszt.)

Crist. porvaensis Hantk. n. sp. XIV. táb. 1. ábra.

Háza egyenes, 6—10 keskeny ferde varrányok által egymástól elválasztott kamrából állván. — A varrányok szemcsés párkánynyokkal fedvék.

— Az utolsó kamra ferdén végződven. — Nyílása a hátszélén van és sugaros. Első- és hátszéle éles.

Ezen igen csinos faj mindaddig csak a porvai márga iszapolási maradvékában találtam. Nem ritkán fordul elő.

Hosszusága 0·7—1·0 mm.

Szélessége 0·2 mm.

Porva. (A oszt.)

Crist. minuta Hantk. n. sp. XIV. táb. 7. ábr.

Háza 7 összenyomott kamrából áll, melyek a héj alsó részén igen kicsinyek és betekeredettek, a felső kamrák egyenes sorban egymásra rakodvák s mindinkább nagyobbodnak. Az utolsó kamra a legnagyobb, s mint látszik egy sugartalan csúcsba végződik. — Csak 1 példányban találtam.

Hosszusága 0·6 mm.

Szélessége 0·15 mm.

Porva. (A. oszt.)

Crist. elegans Hantk. n. sp. XIV. táb. 4. ábr.

Háza üvegfényű s áll 10 kamrából, melyek közül az első 5 betekeredett, a többiek pedig egyenes sorban egymásra rakodvák s vonalas varányok által egymástól elválasztvák. — Elő- és hátszéle éles. — Nyílása a hátszélén áll.

Mindaddig csak 1 példányban találtam.

Hosszusága 1 mm.

Szélessége 0·2 mm.

Buda. (Ujlak). (F. oszt.)

Crist. gladius Phil. V. táb. 12. ábr.

Marginulina gladius. Philippi Beitrage z. Kenntniss d. Tertiärf. d. nordw. Deutschb. 40. 1. 1. táb. 37. ábr.

Crist. gladius. Reus: Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. 18. köt. 2326. I. 173. táb. 31. ábr. 3. táb. 32. 33. ábr.

Crist. gladius. Reuss: ugyanott. 50. köt. 21. lap 2. táb. 14.—17. ábr.

Crist. gladius. Hantken: A magy. földt. társ. munk. 91. lap 2. táb. 25. ábr. a. b.

Ezen Foraminifera a *Clavulina* Szabói rétegeknek egyik lefontosabb faja, minthogy általánosan el van terjedve s a nevezett képződmény legjellemzőbb Foraminiferainak egyike.

Igen gyakori.

Buda (Valamennyi téglavető), Nagy Kovácsi, Üröm, Pomáz, Budakeszi, Bogdány, Esztergom, Sárísáp, Tohod, Dorogh, Nagy-Sáp (F. oszt.)

Buda. (Szépvölgy, Császárfürdő, Kis-Svábhegy, Zugliget). (A. oszt.)

Crist. arcuata Phil. V. táb. 10. ábr.

Marginulina? arcuata. Philippi: Beitr. z. Kentn. d. Tertiärf. d. nordw. Deutschl. 5. l. I. táb. 28. ábr.

Crist. arcuata. Reuss: Sitzungs. d. k. Akad. d. Wiss. 18. köt. 223. l. 3. táb. 34—36. ábr. 50. köt. 29. l. 2. táb. 9.—11 ábr.

Crist. arcuata. Hantken: A magy. földt. társ. munk. 92. lap 2. tábla 26. ábra. a, b. c.

Ezen Feraminifera is nagy számmal fordul elő a Clavulina Szabói-rétegekben — s ezeknek egyik legjellemzőbb faja. Igen változó; bordái, melyek a varrányvonalokon emelkednek, vagy simák vagy szemeresések. A szemcsés bordákkal ellátottakat dr. Reuss eleinte külön fajnak tartotta és *Cristellaria argutá*-nak nevezte, újabb értekezésében pedig a *Crist. arcuatá*-val Phil. összevonta. (Reuss: Sitzungs. d. k. Akad. d. Wiss. 50. köt. külön lenyomat 29. l.)

A magyarhoni példányok is igen változók, s úgy látszik, hogy ezen faj csakis a *Cr. gladius*-nak válfaja. Ugyanis a kamrák betekeredése a héj alsó részén nagyon változó.

A *Crist. arcuata* Phil. nagy mennyiségben van elterjedve a Clavulina Szabói rétegekben.

Buda. (Valamennyi téglavető.) Budakeszi, Nagy-Kovácsi, Solmár, Sz. Iván, Üröm, Pomáz, Bogdány, Esztergom, Tokod, Sárísáp, Szápár, Csernye, Beesk. (F. oszt.)

Buda (Szépvölgy, Várhegy, Kis-Svábhegy, Zugliget), Budakeszi, Mogyoros, Piszke, Szápár, Porva. (A. oszt.)

Crist nummulitica Gümb. VI. tábl. 4. ábra a., b. var.

Crist. nummulitica. Gümbel: Beitr. z. Foraminiferafauna d. nordalp. Eocaengeb. 56. l.

Háza igen összenyomott, hátszéle kerek; előszéle alsó részén egyenes, felső részén többé-kevésbe görbe.

All 10-20. igen keskeny kamrából, melyeknek varrányai vonalósak, ívelték és mélyen lefutók. Az első kamrák egy kissé felduzzadtak s vastagabbak mint a következők. Némely példány hátszéle karimás.

Hosszúsága 2—5. mm.

Szélessége 0.7—2. mm.

Vastagsága 0.2 mm.

A magyarországi példányok annyiból különböznek a bajorországiaktól, hogy az utobbiak hátszéle mint ezt Gümbel leírása szerint feltehetni, nem karimás — és hogy a magyarországi példányok vékonyabbak, mint a bajorországiak. De a magyarországi példányok közül is vannak olyanok, melyeknek semmi karimájuk nincsen — s a ház vastagságának csekély különbségét nem tekintem oly fontosnak, hogy annak alapján a két helyekről való példányokat különböző fajokhoz soroljam.

A magyarországi példányokhoz igen közel áll a *Cristellaria dentata* Karrer, mely Morvaország, Silézia neogen rétegeiben találtatott. A különbség

leginkább abban áll hogy a *Cristellariá* dentata fogas karimával bir, a mi a budai példányoknál soha sem fordul elő.

A *Cristallaria nummulitica* Gümb var, nagy elterjedéssel bir a *Clavulina* Szabói rétegekben, kivált Buda vidékén.

Gyakori.

Buda. (Ujlak, Városmajor.) Kis-Czell. (F. oszt.)

Buda. (Szépvölgy, Császárfürdő, Kis-Svábhegy Zugliget) Budakeszi, Üröm, Mogyoros, Piszke. (A. oszt.)

Crist. propinqua Hantk. V. táb. 4. ábra.

Háza alulról kerekített, felülről rövid csaknem központi és sugaros csúcsba végződven. Áll 7 kamrából melyek közül az első kékelyetlenül betekeredettek. Hátszéle szögletes. Az utolsó kamra elülről igen domború. Varrányai sekélyek. Hasonlít a *Cristellaria pygmeához* Reuss, mely a németországi septaria agyagban fordul elő. (Reus: Sitzungs. d. k. Akad. d. Wissensch. külön lenyomat; 49. l. 4. táb. 44. ábra.) A budai faj sokkal nagyobb a *Cr. pygmeánál* s azonkívül az első kamra előlapja nem nyúlik egészen a kezdő kamráig.

Hosszúsága 0.7—1.2 mm.

Szélessége 0.5 0.7 mm.

Igen ritka.

Buda, Császárfürdő. (A. oszt.)

Crist. arcuata d'Orb. V. táb. 5. ábra. a. b. c. 6. ábra.

Crist. arcuata. D'Orbigny: Foram. foss. d. bass. tert. d. Vienne. 87. l. 3. táb. 35. 36. ábra.

Crist. arcuata. Hantken: A magy. földt. társ. munk. 92. l.

A budai példányok teljesen megegyeznek a. d'Orbigny által fentebbi név alatt leírt fajjal. Felülő alakjánál fogva igen könnyen felismerhető. Háza üvegfényű. Hátszéle szögletes. Előoldala széles és csaknem egyenes, úgy hogy a héj átmetszete egy háromszög.

Ide tartoznak *Cr. tetraedra* Bornem. (Zeitsch. d. deutsch. geol. Gesellsch. 7. köt. 23. l. II. tábl. 15. ábra.) és *Cr. trigonalis* Reuss. (Ugyanott 3. köt. 27. l. 2. tábl. 12. ábra.) a mint ezt dr. Reuss kimutatta. (Denkschr. d. k. Ak. d. Wissensch. 25. köt. 26. l.)

Hosszúsága.

Szélessége.

Ezen faj gyakran előfordul a Kis-Czelli tállyagban.

Buda. (Valamennyi téglavető). (F. oszt.)

Crist. Kochi Reuss. V. tábl. 7. ábra.

Crist. Kochi. Reuss. Denkschr. d. k. Akad. d. Wissensch. 25. köt. 23. l. 2. tábl. 35. ábra.

Crist. Kochi. Hantken: A magy. földt. társ. munk. 92. l.

Háza hosszukás, tojásdad kevésbé összenyomott. Hátszéle szögletes, a sokkal rövidebb előoldal tompább.

Áll 8 kamrából, melyek vonalas varrányok által egymástól elválasztvák. Az utolsó kamra előlapja csaknem a kezdő kamráig fut le, és sugaras csucsos van ellátva.

Ritka.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Crist. Landgrebeana Reuss.

Crist. Landgrebeana. Reuss: Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. 50. köt. külön lenyomat. 27. l. III. tábl. 1. ábra.

Crist. Landgrebeana. Hantken: A magy. földt. tars. munk. 4. köt. 2. l.

A Kis-Czelli tályagban igen ritkán fordulnak elő oly Foraminifera-alakok, melyek a Cristellaria Landgrebeana-val legjobban megegyezni látszanak. Valjon pedig a budai példányok csakugyan azonosok a németországiakkal, arról nem tudtam teljesen meggyőződni.

Igen ritka.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Crist. fragaria Gümb. VI. tábl. 1. 2. 3. ábra.

Marginulina fragaria. Gümbel: Beitr. z. Foraminiferenf. d. nordalp. Eocaeng. 57. l. I. tábl. 58 a., 58 b., 58 c.

Ezen faj alakjára nézve igen változó, majd hosszúra nyújtott, majd szélesebb házzal bír. Elő- és hátszéle éles. Oldalai szemesékkal fedvék, melyek a héj hosszában sorokban vannak elrendezve.

A héj felső kamrái néha csupaszak. Nyílása sugaros, s majd hátszéli majd csaknem központi. A sugarakat néha nem is lehet kivenni.

Hosszúsága 1—3 mm.

Szélessége 0.5—1 mm.

Buda. (Ujlak.) Ritka. Recsk. (F. oszt.)

Buda. (Szépvölgy, Császárfürdő, Várhegy, Zugliget.) Budakeszi, Mogyorós, Piszke, Szarkás, Pásztó-Nána, Szápár, Csernye, Bakony-Nána, Porva. (A. oszt.)

A Cristellariák közül legnagyobb fontossággal bírnak következő fajok:

Crist. gladius Phil.

Crist. arcuata Phil.

Crist. fragaria Gümb.

Crist. Schwageri Hantk.

Ezek a Clavulina Szabói legjellemzőbb Foraminiferáihoz tartoznak, minthogy mindeddig kizárólag a kérdéses rétegekben találtattak, s nagyobb mennyiségben lépnek fel, és felülről alakjuknál fogva igen könnyen fölismerhetők.

A nagyobb mennyiségben fellépő fajok közé tartozik a *Christ. arcuata* d'Orb is, de minthogy ez neogen rétegekben is igen gyakori, a kérdéses rétegesoport jellemzésére nézve közönyös.

Robulina d'Orb.

Rob. depauperata Reuss. VI. tábl. 5., 6. ábra. XIV. tábl. 16. ábra.

Rob. depauperata. Reuss: Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. 3. kötet. 70. l. IV. tábl. 29. ábra. Sitzungsber. d. kön. Akad. d. Wiss. 54. l. 67., 68. ábra.

Rob. depauperata. Hantken: A magy. földt. társ. munk. 92. l.

Ezen változó faj, Buda vidékén nagyobb alakokban lép föl, mint Németországban, s néha a varrányok párkányoltak, mint ezt az 5. ábra mutatja.

Átmérője $1\frac{1}{2}$ —2 mm.

Ritka.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Rob. calcar Linn. *cultrata*. Montf.

Rob. cultrata. D'Orbigny: Forr. foss. d. bass. tert. d. Vienne. 96. l. IV. tábl. 10—13. ábra.

Cristellaria (Rob.) *calcar* Linn. *cultrata* Montf. Hantk.: A magy. földt. társ. munk. 93. l. II. tábl. 31. ábra.

Nem ritka.

Buda. (Valamennyi téglavető.) Sárisáp, Tokod. (F. oszt.)

Buda. (Kis-Svábhegy.) Budakeszi, Mogyoros, Piszke. (A. oszt.)

Rob. inornata d'Orb. VI. tábl. 9. ábr.

Rob. inornata D'Orbigny: Forr. foss. d. bass. tert. d. Vienne. 102. lap. IV. tábl. 25., 26. ábra.

Crist. (Rob.) inornata. Hantk.: A magy. földt. társ. munk.

Nem ritka.

Buda. (Ujlak.) (F. oszt.)

Rob. Kubinyii Hantk. VI. tábl. 7. ábra.

Crist. (Rob.) Kubinyii. Hantk.: A magy. földt. társ. munk. 4. kötet. 92. l. II. tábl. 29. ábra. a., b.

Háza tojásdad, igen összenyomott, lapos, nem egészen betekeredzett tekerményekkel. Áll számos kamrából, melyek vonalas varrányok által vannak egymástól elválasztva. Nyílása sugaros. Hátszéle többé-kevésbé széles karimával ellátva.

Ezen szép Foraminifera igen könnyen felismerhető és a *Clavulina* Szabói rétegek legjellemzőbb Foraminiferáinak egyike.

Átmérője 2—4 mm.

Buda. (Valamennyi téglavető.) Nagy-Kovácsi, Üröm, Bogdány, Esztergom, Tokod, Dorogh, Sárisáp. (F. oszt.)

Buda. (Szépvölgy, Kis-Svábhegy.) (A. oszt.)

Rob. arcuato-striata Hantk. VII. tábl. 2. ábra.

Crist. (Rob.) arcuato-striata. Hantken: A magy. földt. társ. munk. 4. köt. 93. lap. II. tábl. 30. ábra.

A mint ezt az imént idézett értekezésemben előadtam, háza kerekded, tökéletesen egymást fedő tekervényekkel. Utolsó tekervénye 7—9 kamrából áll, melyek igen görbült vonalas varrányok által egymástól elkülönítvék. Oldallapjainak központi táján többé kevésbé kivehető sima kerek tér látható. Hátszéle karimás. Nyílása sugaros.

Átmérője 2—3 mm.

Gyakori.

Buda. (Valamennyi téglavető.) Üröm. Esztergom, Sárísáp. (F. oszt.)

Rob. princeps Reuss. VI. tábl. 8. ábra.

Rob. princeps. Reuss: Sitzungs. d. k. Akad. d. Wissensch. 50. köt. Külön lenyomat. 32. 1 V. tábl. 3. ábra

Crist. (Rob.) princeps. Hantken: A magy. földt. társ. munk. 4. köt. 90. l. II. tábl. 33. ábra.

Ezen tojásdad alakjánál és a varrányokat fedő erős bordáknál fogva feltűnő faj nem ritkán fordul elő a Clavulina Szabói rétegekben s ezeknek egyik legjellemzőbb alakja.

Hosszabb átmérője 2—3 mm.

Rövidebb átmérője 1.5—2 mm.

Buda. (Valamennyi téglavető.) Nagy-Kovácsi, Üröm, Bogdány, Tokod, Sárísáp, Dorogh. (F. oszt.)

Buda. (Szépvölgy, Kis-Svábhegy.) (A. oszt.)

Rob. limbosa Reuss. VI. tábl. 11. ábr.

Rob. limbosa. Reuss: Sitzungs. d. k. Akad. d. Wissensch. 48. köt. 55. l. 6. tábl. 69. ábr.

Crist. (Rob.) limbosa. Hantken: A magy. földt. társ. munk. 4. köt. 93. l. 2. tábl. 32. ábr.

Háza kerekded, számos kamrával, melyek vonalos, kevésbé görbült varrányok által vannak egymástól elkülönítve. Az oldallapok közepén egy kissé kiálló, sima tér létezik.

Átmérője $1\frac{1}{2}$ —3

Ezen faj talán megegyeztethető a Robulina clypeiformis-sal d'Orb.

A Robulina limbosa a Clavulina Szabói rétegeknek egyik kiváló faja, s nem ritkán fordul elő.

Buda. (Valamennyi téglavető) Esztergom, Sárísáp. (F. oszt.)

Buda. (Szépvölgy, Kis Svábhegy, Zugliget.) Szápár, Porva. (A. oszt.)

Rob. gutticostata Gümbel: VI. tábl. 10. ábr.

Rob. gutticostata. Gümb.: Beitr. z. Foraminiferenf. d. nordalp. Eocaeng. 65. l. 1. tábl. 74. ábr

Háza összenyomott, lapos és széles karimával ellátva. Az utolsó te-

kervény 7—9 kamrával, melyek kevésbé görbült varrányok által vannak egymástól elkülönítve. A varrányokat szeméreszek fedik, melyek a héj közepén szabálytalanul egymáshoz szorítvák. — Előlapja hosszú.

Átmérője 2—3 mm.

Ritka.

Buda. (Ujlak). (F. oszt.)

Buda. (Kis-Svábhegy). (A. oszt.)

Rob. granulata Hantk. n. sp. XIV. táb. 15. ábr.

Háza kerekded, összenyomott, egymáshoz sűrűn szorult szeméreszekkel fedve, úgyhogy a varrányok a héj legnagyobb részén ki sem vehetők. Némely példányon az utolsó kamrák láthatók. Ezek igen vékonyak, s ennél fogva a kamrák számának tetemesnek kell lenni. — Hátszéle karimás.

Átmérője 1—1.5 mm.

Ezen kitűnő fajt mindeddig csak a délnyugati közép-magyarországi hegység nyugati területén találtam, s ottan nem ritkán fordul elő.

Szápár. Porva. (A. oszt.)

Rob. bullata. Hantk. XIV. táb. 13. ábr. a. b.

Háza igen felduzzadt, tekealakú. A kamrák száma a talált egy példányon ki nem volt vehető.

Buda. (Ujlak) (F. oszt.)

Rob. budensis. Hantk. VII. táb. 1. ábr.

Háza összenyomott, kerekded. — A kamrák domboruak, s mély varrányok által egymástól elválasztvák. A tekervények nem fedik egymást tökéletesen. Az utolsó tekervény 7—8 kamrából áll. Hátszéle karimás.

Ezen faj hasonlít a *Cristellaria moravicá*-hoz Karr. (Sitzungsb. d. Akad. d. Wissensch. 50. köt. külön lenyomat 17. l. 2. táb. 9. ábr.) Különbözik attól leginkább az által, hogy a budai faj jobban van betekeredve, minél fogva a felső tekervények nincsenek annyira feltárva, mint a *Crist. moravicá*-nál.

Átmérője 1.2 mm.

Buda. (Ujlak). (F. oszt.)

Buda. (Kis-Svábhegy). (A. oszt.)

Rob. baconica. Hantk. n. sp. XIV. táb. 9. ábr.

Háza kissé hosszúra nyújtott, hátszéle kerekded, egymást egészen fedő tekervényekkel. Az utolsó tekervény 8—9 kamrából áll, melyeknek varrányai szemeses párkányokkal fedvék. A héj köldöktáján a szemesék egymáshoz sűrűn vannak szorulva.

Átmérője. 1 mm.

Ritka.

Porva. (A. oszt.)

Rob. porvaensis Hantk. XIV. táb. 11. ábr.

Háza kissé hosszúra nyújtott, hátszéle szögletes, egymást tökéletesen fedő kamrákkal. Utolsó telervénye 11 kamrából áll, melyek vonalas varrányok által egymástól elkülönítvők. A köldök tája szemercsekkkel fedve. Ezen faj az előbbtől leginkább a kamrák nagyobb száma és a hátszéle szögletes volta miatt különbözik.

Átmérője. 1 mm.

Ritka.

Porva. (A. oszt.)

A Robulina nagy mennyiségben vannak kifejlődve a Clavulina Szabói rétegekben. Ezek közül egynémely faj igen jellemző, még pedig:

Robulina Kubinyii Hantk.

„ *princeps* Reuss.

„ *gutticostata* Gümbel

„ *limbosa* Reuss

„ *budensis* Hantk.

„ *arcuato-striata* Hantk.

„ *granulata* Hantk.

Pullenia Park. A. Jon.

Pullenia bulloides d'Orb. X. táb. 9. ábr.

Nonionina bulloides. D'Orbigny: Foram. foss. d. bass. tert. d. Vienne. 107 lap 5. táb. 10. ábr.

Pullenia bulloides. Hantk. A magy. földt. társ. munk. 93. l.

Ritka.

Buda. (Ujlak) (F. oszt.)

Pullenia communis d'Orb. X. táb. 10. ábr.

Nonionina communis. D'Orbigny: Foram. foss. d. bass. tert. d. Vienne. 106. l. 5. táb. 7. 8. ábr.

Háza összenyomott, hosszúra nyújtott. Áll 9—10 szűk kamrából melyek vonalos varrányok által egymástól elválasztvák. Az utolsó kamra előoldala igen magas. Annak alján van a félhold alakú nyílás.

Hosszúsága 0.6 mm.

Ritka.

Buda. (Ujlak.)

3. Polymorphinidea.

Polymorphina d'Orb.

Polym. problema d'Orb. var. *deltoidea* Reuss. VIII. táb. 3. ábr.

Guttulina problema d'Orbigny: For. foss. d. bass. tert. d. Vienne. 224. l. 12. táb. 26.—28. ábr.

Guttulina problema. Reuss: Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. 50. köt. 36. l. 5. táb. 5. ábr.

Polymorphina problema. Reuss: Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. 25. köt. 38. l. 4. tábla 8. ábr.

Polymorphina problema. Reuss: Sitzungsbt. d. k. Akad. d. Wiss. 55. köt. külön lenyomat 38. l.

A mint ezt dr. Reuss értekezéseiben ismételtlen kiemelte ezen faj igen változó. Ugyanis, a mint ezt Reuss előadja, a kamrák különböző domborúsága s a varrányok attól függő mélysége, valamint a háznak különböző mértékben való hosszabbítása vagy rövidítése, minélfogva a kamrák majd távolabbra egymástól tételeinek, majd közelebbre egymáshoz szorítottatnak, számos végletükben egymástól igen különböző alakokat idéznek elő. Ha a ház hosszabúl, kareszűbbá lesz és a kamrák egyszersmind igen domborúak, keletkezik a *Guttulina austriaca* d'Orb; mely fajnál az utolsó kamra egy meglehetősen hosszú és vékony hegybe nyúlik ki.

A mit Reuss a németországi példányokra nézve mond, az áll a magyarországi ide tartozó alakokra nézve is.

A válfajhoz tartozó példányok alakja szélesen kerekített, mely alsó részén rendesen kerekded, néha pedig csaknem egyenes vonal által van határolva, (mint ezt a 3 ábra mutatja). Az egyik oldala csak nem lapos, a másik pedig domború. A lapos oldalon a szegélyező kamrák között egy kamra, a domború oldalon pedig két kamra látható. (E tekintetben a 3. ábra nem hiven adja e tulajdonságot.)

Ritka.

Buda (Ujlak), (F. oszt.)

Polym. acuta Hantk. n. sp. VIII. táb. 4. ábr.

Háza hosszúra nyújtott, számos igen domború kamrákból áll, melyek emelkedő csavarvonalban vannak elrendezve, s felfelé mindinkább nagyobbodnak. Az első kamra gömbölyded, az utolsó hosszú vékony sugaratlan csúcsba végződik.

Hasonlít a *Guttulina austriacá*-hoz d'Orb, melytől leginkább az által különbözik, hogy nyílása sugaratlan, míg a *Gutt. austriacá*-é sugaros. — A kamrák domborúsága és elhelyezkedése által is különbözik az utóbbtól.

Hosszusága 1—1.5 mm.

Legnagyobb szélessége 0.8 mm.

Ritka.

Buda. (Ujlak). (F. oszt.)

Polym. subcylindrica Hantk. n. sp. XIV. táb. 14. ábr.

Háza hengerded, felső- és alsó végén kevésbé hegyes. A kamrák többé-kevésbé mély varránybarázdák által egymástól elválasztvák. Nyílása sugaros.

Ezen faj igen közel áll a *Polymorphina cylindricá*hoz Bornem, (*Guttulina cyli ndrica*. Bornemann Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellschaft. 7. köt. 347. l 18. táb. 4. 5. 6. ábr.) Különbözik tőle kivált az által, hogy nyílása sugaros, míg a *Polym. cylindrica*-nál az sugaratlan. Mindéddig csak egy példányt találtam.

Hosszusága 1·3 mm.

Szélessége 0·3 mm.

Buda. (Kis-Svábhegy.) (A oszt.)

A Polymorphinák igen alárendelt szerepet viselnek a Clavulina Szabói rétegek-faunájában, minthogy egyrészt igen ritkán fordulnak elő, másrészt jellemző tulajdonsággal nem bírnak.

Bulimina d' Orb.

Bulimina truncana Gümb. VII. táb. 5. ábr.

Bulimina truncana Gümbel: Beitr. z. Foraminiferenf. d. nordalp. Eocaengeb. 66. l. 2. táb. 77. a. b.

Háza hosszúra nyújtott felső végén gömbölytű, alsó végén hegyes. Héja alsó része 9—12 éles bordával fedve, melyek a héj felső részén el-
tűnnek, minélfogva a felső kamrák csupaszok. — A varrányok alig kive-
hetők, tehát a tekervényeket, valamint az egyes kamrákat alig láthatni.
Nyílása igen vékony hasadék az utolsó kamra oldalán.

Hosszusága 1—1·5 mm.

Szélessége 0·5 mm.

Ezen faj, mely a *Bulimina Buchiana* d'Orb. alakkörébe tartozik, nyulánkabb, mint a bajorországi példányok, s melynek szélessége néha 1·1 mm. — Ilyen vastag példányokat még nem találtam az illető magyaror-
szági rétegekben.

E Foraminifera a Clavulina Szabói rétegek alsó osztályzatában álta-
lánosán el van terjedve, azoknak felső osztályzatában mindeddig nem ta-
láltam egy példányt sem.

Nem ritka.

Buda (Szépvölgy, Zöldárok, Császárfürdő, Várhegy, Ördögárok, Zug-
liget), Budakeszi, Üröm, Mogyorós, Szarkás, Piszke, Szapár, Csernye,
(A., oszt.)

Bulimina elongata d' Orb. X. tab. 7. ábr. a, b.

Bulimina elongata. D' Orbigny: Foram. foss. d. bass. tert. d. Vienne 187. l. II.
tab. 19. 20. ábr.

Ezen parányi Foraminifera háza hosszúra nyújtott és finoman ponto-
zott. — Áll 5 tekervényből, melyeknek kamrai igen domborúak.

Gyakori.

Buda (Valamennyi téglavető). (F. oszt.)

A felhozott Buliminák közül, mint már említettem, *Bulimina truncana*
igen jellemző a Clavulina Szabói rétegek alsó osztályzatára nézve, minthogy
gyakran fordul elő benne s csak is, a mint látszik, ennek sajátja.

Uvigerina D'Orb.

Uvig. pygmaea d. Orb., VII. táb. 4. ábr.

Uvig. pygmaea. D' Orbigny: Foram. foss. de bass. tert. d. Vienne. 190. l. 11.
tábla 25—26. ábr.

Uvig. pygmea. Hantken : A magy. földt. társ. munk. 94. l.

Mint az imént említett értekezésemben előadtam ezen igen változó faj a kis-czelli tállyag némely rétegeiben igen gyakran fordul elő. Némileg különbözik a bádeni tállyagban előfordulótól az által, hogy bordái jóval vastagabbak, mint a badeniakéi. — Legjobban megegyezik az Uvig. semiornatával d. Orb., melyet Reuss az Uvig. pygmeával egyesít.

Evvel rokon alakok : az Uvigerina eocaena Gümb., (Beitr. zu Foraminiferen. d' nordalp. Eocaengeb 67, l. 2. táb. 78. ábr) és Uvigerina crasse costata Schwag. (Foraminif. v. Kar. Nikoba. 248. l. 7. táb. 94. ábra,)

Hosszúsága 0.5—1.1 mm.

Szélessége 0.5 mm.

Buda (Valamennyi téglavető). Budakeszi, Nagykovácsi, Űröm, Esztergom, Tokod, Dorogh, Sarisáp, (F. oszt.)

Buda (Kis-Svábhegy, Szépvölgy), Mogyorós, Piszke Szapár, (A. oszt.)

Uvig. farinosa. Hantk. n. sp. VII. táb. 6. ábr.

Háza nyulánk, felső és alsó végén kissé hegyes. Áll 9—11 kamrából, melyek sekély varrányok által vannak egymástól elválasztva. Az utolsó kamara cső alakú csúcsban végződik, mely felső részén karimás. Felülete csúpasz, de igen finom szemecékkal fedve, melyek némi diszes kinézetet kölcsönöznek neki.

Nagyon hasonlít az Uvigerina gracilis-hez (Reuss : Zeitschr. der deutsch. geol. Geselsch. 3. köt. 77. l. 5. táb, 39. ábr.), melylyel talán egyesítendő.

Ezen csinos fajt mindeddig csak a kis czelli tállyagban találtam, melyben különben ritkán fordul elő.

Buda (Ujlak). (F. oszt.)

Sphaeroidina d' Orb.

Sphaer. austriaca d' Orb. X. táb. 4. ábr. a, b.

[†] *Sphaer. austriaca*. d' Orbigny. For. foss. d. bass. tert. d. Vienne 284. l. 20. táb. 19—21. ábr.

Sphaer. austriaca Hantken : A magy. földt. társ. munk. 4. köt. 94. l.

Háza övegfényű, tekealaku és sima. — Kevés (4—5) kamrából áll, melyek jó kivehető varrányok által vannak egymástól elkülönítve.

Átmérője : 0.3 mm.

Ezen faj a kis-czelli tállyag iszapolási maradékában nem ritkán fordul elő.

Buda (Ujlak. Városmajor). (F. oszt.)

Virgulina. d' Orb.

Virgulina Schreibersi Cziz., VII. táb. 15. ábr.

Virg. Schreibersi. Czizek : Naturwiss. Abhandl. Herausg. von Haidinger 2. köt. 147. l. 13. táb. 18—27. ábr.

Virg. Schreibersi. Hantken: A magy. földt. társ. munk. 4. köt. 54. l.

Ezen faj nem ritka a kis-czelli tályag némely iszapolási maradvékában. — Háza igen karesu. — A kamrák a héj alsó részén csavarvonalban, felső részén pedig két sorban vannak elhelyezve.

Hosszusága 0·6—1 mm.

Buda (Ujlak). (F. oszt.)

Dimorphina. d' Orb.

Dimorphina elegans. Hantk. n. sp. VII. táb. 9. ábr.

Igen parányi és nyulánk alak, mely a héj alsó részén csavarvonalban, felső részén egy sorban elhelyezett kamrákból áll. — A felső kamrák mély, kevésbé ferde varrányok által vannak egymástól elválasztva. Az utolsó kamra tompa csúcsba végződik.

Hosszusága 0·8—1 mm.

Szélessége 0·1—0·2 mm.

Igen ritka.

Buda (Ujlak). (F. oszt.)

4. *Cryptostegia*.

Chilostomella Reuss.

Chil. cylindroides Reuss VII. táb. 7. ábr.

Chil. cylindroides Reuss: Zeitsch. d. deutsch. geol. Gesellsch. 3. köt. 6. tábla 43. ábra.

Chil. cylindroides Hantken: A magy. földt. társ. munk. 94. lap.

Háza hengerded, mindkét végén gömbölyített. — Nyílása szélei szűkek. — A varrány mélyen lefutó.

Nem ritka.

Buda (Ujlak, Városmajor) (F. oszt.)

Buda (Szépvölgy, Várhegy, Ördögárok, Kis-Svábhegy). (A oszt.)

Chil. tenuis Born.

Chil. tenuis Bornemann: Zeitsch. d. deutsch. geol. Gesellsch. 7. köt. 343. l. 17. táb. 2. ábr.

Chil. tenuis Hantken: A magy. földt. társ. munk. 4. köt. 94. l.

Ritka.

Buda (Ujlak). (F. oszt.)

5. *Cassidulinidae*.

Cassidulina d' Orb.

Cassid. globosa Hantk. n. sp. XVI. táb. 2. a. b. ábr.

Háza gömbölyded üveg fényű. — A kamarák két sorban elhelyezvők. Varrányai vonalozottak. — Nyílása egy egyszerű hasadék, az utolsó kamra előoldalán,

Hasonlít a *Cassidulina oblonga*-hoz Reuss (Denksch. d. k. Akad. d. Wissensch. i. köt. külön lenyomat 12. l. 3. táb. 5. 6. ábr.) és talán vele egyesítendő. — A budai példányoknál a varrányok igen nehezen vehetők ki, s ennél fogva meglehet, hogy a XVI. táblán levő híven nem ábrázolja azokat; nevezetesen ki nem vehető, valjon a héj közepén az előbbi tekervény kamrái előtűnnek-e, a mint ez a *Cass.* elölgátánál fordul elő. Én tehát a budai fajt csak ideiglenesen tartom új fajnak, míg sikerülend, további vizsgálatok által, pontosabb adatokra szert tenni.

Átmérője 0.2—0.3 mm.

Ritka.

Buda (Ujlak).

6. Textilaridea

Bolivina d'Orb.

Bol. Beyrichi Reuss VII. táb. 11. ábr.

Bol. Beyrichi. Reuss. Zeitsch. d. deutsch. geol. Gesellsch. 3. köt. 38. l. 6. táb. 51. ábr.

Bol. Beyrichi. Hantken: A magy. földt. társ. munk. 95. l.

Háza viszáson lándzsás, felső végén tompa, alsó végén hegyes. Áll 8—9 kamrából, melyek ferde varrányok által vannak egymástól elkülönítve. A kamrák széle éles, néha egy kiálló hegybe végződven; sőt néha karimás. Ennél fogva ezen faj a héj szélének minőségére igen változó (a 11. és 12. ábra a végleteket tünteti elő). A héj felülete igen finoman pontozott.

Hosszúsága 0.6—0.7 mm.

Szélessége 0.2—0.3 mm.

A Kis-czelli tállyag némely iszapolási maradékában nem ritka.

Buda (Ujlak) (F. oszt.)

Bol. elongata Hantk. n. sp. VII. táb. 14. ábr.

Háza hosszúkas, csaknem párhuzamos oldalszélekkel; felső végén kissé kerekded, alsó végén tompa hegygyel. All mindegyik oldalon 8—11 kamrából, melyek sekély, ferde varrányok által vannak egymástól elválasztva. Felülete finoman pontozott.

Hosszúsága 7—8 mm.

Szélessége 1.5—2 mm.

Ritka.

Buda (Ujlak). (F. oszt.)

Bol. semistriata. Hantk. VII. táb. 13. ábr.

Bol. semistriata. Hantken: A magy. földt. társ. munk. 95. l. 2. táb. 34. ábr.

Háza hosszúra nyújtott, igen keskeny, minden oldalon 10—12 kamrával. A héj alsó része finom csikokkal van díszítve, — felső része finoman pontozott.

Hosszúsága 0.5—0.1 mm.

Szélessége 0.2 mm.

Nem ritka.

Buda. (F. oszt.)

Bol. nobilis Hantk. n. sp. XV. táb. 4. ábr. a. b.

Háza hosszúra nyújtott s sokkal szélesebb mint az előbbi fajé. Áll, mindegyik oldalon, 10—12 összenyomott kamarából, melyek jól kivehető varrányok által vannak egymástól elválasztva. A héj egész felülete számos igen finom csikokkal van fedve. A héj felső vége kerekített, alsó vége kevésbé hegyes.

Hosszúsága 1.2 mm.

Szélessége 0.3 mm.

Ritka.

Buda (Kis-Svábhegy). (A. oszt.)

Bol. reticulata. Hantk., n. sp. XV. táb. 6. ábr. a. b.

Bol. dilatata. Hantken: A magy. földt. tars. munk. 95. l.

Háza düllynyed, mindegyik oldalon 5—6 kamarából áll, melyek kevésbé görbült varrányok által egymástól elkülönítvők. A kamarák szélessége nagyobb magosságuknál. A héj felülete szabálytalanul elhelyezett vonalak-
kal és csikokkal van fedve, minélfogva felülete reczés.

Ezen parányi Foraminifera nem ritkán fordul elő a kis-czelli tályagban, valamint a budai márgában.

Hosszúsága 0.3—0.5 mm.

Szélessége 0.1—0.2 mm.

Buda (Ujlak, Kis-Czell, Városmajor). (F. oszt.)

Buda (Szépvölgy, Várhegy, Kis-Svábhegy). (A. ost.)

Textilaria. d'Orb.

Text. carinata d'Orb. VII. táb. 8. ábr.

Text. carinata. D'Orbigny: Foram. foss. d. bass. tert. d'Vienne 247. lap. 14. táb. 32—34 ábr.

Text. carinata. Hantken: A magy. földt. tars. munk. 4. köt. 94 l.

Ezen a badeni tályagban nagy mennyiségben fellépő Foraminifera faj a Clavulina Szabói rétegekben is, kivált pedig ennek felső osztályzatában, némely helyen roppant nagy számmal fordul elő, ritkábban ezek alsó osztályzatában.

Háza összenyomott. felső részén kiszélesedve, alsó részén egy tompa hegybe összehúzódva. Oldalszélei igen élesek s karimával ellátvák. Mindegyik oldalon 8—13 keskeny kamarából áll, melyek jól kivehető ívelt varrányok által vannak egymástól elválasztva.

Hossza 1—2 mm.

Szélessége 0.5—0.8 mm.

Dr. Reuss szerint ezen faj a németországi oligocen képződményekben is általánosan el van terjedve.

Ide tartoznak *Textilaria lacera* és *Textilaria attenuata* (Reuss: Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. 84. l. 6. táb. 52—54. ábr.) mindezt maga Dr. Reuss kimutatta. (Reuss Denkschr. d. k. Akad. d. Wissensch. 25. k. külön lenyomat 41. l.)

Buda (Valamennyi téglavető). Budakeszi, Nagy Kovácsi, Solymár, Sz. Iván, Üröm, Bogdány, Esztergom, Tokod, Dorogh, Sarisáp. (F. oszt.)

Buda (Szépvölgy, Császárfürdő, Várhegy, Kis-Svábhegy, Zugliget). Piszke, Mogyorós. (A. oszt.)

Text. subflabelliformis Hantk. n. sp. XV. táb. 2. ábr.

A kis-czelli tállyag némely iszapolási maradékában nem ritkán találni egy *Textiliariát*, mely alakjánál fogva igen közel áll a *Textilaria flabelliformis*-hez Gümb. (Beitr. z. Foraminiferenf. d. nordalp. Eocaengeb. 69. l. 2. táb. 83. ábr.) melytől azonban az által különbözik, hogy míg a *Text. flabelliformis*-nél a varrányok bordákkal vannak fedve, a kis-czelli fajnál a varrányok mélyedtek és nincsenek bordákkal fedve.

A kamrák keskenyek. Mindegyik oldalán van 8—9 kamra. Varrányai ívelték. Szélei igen élesek.

Ezen fajt előbb a *Schizophora haeringensis* fiatal alakjának tartottam, de ez ellen szól a nyílás alakja, mely határozottan különbözik a kérdéses két fajnál. Ugyanis a *Schizophora haeringensis*-nél a nyílás egy hasadék, mely az utolsó kamra előoldalán az előtti kamrától kezdve felfelé a kamra felső oldalára terjed, a *Textilaria subflabelliformis*-nél ellenben a nyílás egy ívelt lyuk, mely az utolsó kamra előoldalának alján harántosan fekszik.

Nem ritka.

Hossza 0.5—0.8 mm.

Buda (Valamennyi téglavető). (F. oszt.)

Text. budensis. Hantk. n. sp. XV. táb. 1. ábr.

Ezen parányi Foraminifera háza hosszútkás; lefelé lassanként keskenyedik, s alul egy tompa hegybe végződik. Áll 6—7 kamarából mindegyik oldalon. A kamrák kissé domborúak és csak kevésbé ferde varrányok által vannak egymástól elválasztva. Szélei kerekedettek.

Hossza 0.2—0.3 mm.

Szélessége 0.1 mm.

Buda (Valamennyi téglavető). (F. oszt.)

Text. elongata. Hantk. n. sp. XV. táb. 3. ábr.

Háza nyulánk, felülről lefelé mindinkább keskenyedvén, s egy éles hegybe végződik. Mindkét oldalon 8—9 kamarából áll, melyek csaknem

egyenes varrányok által vannak egymástól elválasztva. A kamrák magassága valamivel kisebb szélességüknél.

Hossza 0.5—0.7 mm.

Szélessége 0.2—0.3 mm.

Igen ritka.

Buda (Császárfürdő). (A. oszt.)

Text. globosa. Hantk. n. sp. XV. táb. 5. ábr. a. b.

Háza hosszúkas, felülről lefelé lassanként keskenyedik, s egy tompa hegybe végződik. A kamrák igen domborúak, s mély varrányok által egymástól elválasztvák. Mindegyik oldalon 6—7 kamra van, mely közül az utolsók a legnagyobbak.

Hosszusága 1 mm.

Szélessége 0.4 mm.

Igen ritka.

Buda (Zöldárok). (A. oszt.)

A Textilarideák nem bírnak nagy fontossággal a Clavulina Szabói rétegek jellemzésére, a mennyiben részint ritkán fordulnak elő, részint pedig a Textilaria carinata, mely roppant nagy mennyiségben lép fel, a fiatalabb rétegekben is honosak.

A ritkábban fellépő Textalarideák közül csak a Textilaria Beyrichi emelendő ki, minthogy ez a németországi oligocen rétegekben is előfordul.

Vulvulina pectinata Hantk. n. sp. VII. táb. 10. áb.

Textilaria pectinata R. Hantken: A magyar föld. társ. munk. 4. köt. 94. lap.

Háza ékalakú, összenyomott, számos, igen keskeny kamrából állván. Ezek lefelé mindinkább kisebbednek, minélfogva a héj alsó része igen hegyes. A héj széle fogas, minthogy minden kamra csúcsba végződik.

Nyílása egy hasadék, mely párhuzamos a héj oldalaival, mint a Lingulina-nál.

Ezen Foraminifera idoma a kamrák alakjára nézve nagyon hasonlít a Textilaria pectinata-hoz Reuss., (Reuss: Denksch. d. k. Akad. d. Wissensch. 1 köt. 17. l. 4. táb. 2—3 áb.) de határozottan különbözik tőle a nyílás minősége által.

Hosszusága 1.2—1.8 mm.

Szélessége 0.5—0.8 mm.

Nem ritka.

Buda (Valamenyi téglavető). (F. oszt.)

Schizophora Reuss.

Schiz. haeringensis Gümbel VII. táb. 3 áb.

Venilina haeringensis. Gümbel: Betr. z. Foraminiferenf. d. nordalp. Eocaengeb. 71 l. 2 táb. 84. áb. a, b.

Schizophora Neugeboreni Reuss. Hantken: A magyar földtani társulat munk. 4. köt. 95. lap.

Schizophora haeringensis. Hantken: A magyar föld. intézet évkönyve I. köt. 130 l. 2. táb. 17. áb a, b.

Háza hoszszukás, összenyomott; alsó részében két, felső részében egy sorban elhelyezett kamrákból állván. A héj alsó részét képező, egymással váltakozó kamrák száma 16—18, az egy sorban elhelyezettekéi 1—4. A kamrák keskenyek, s többé-kevésbbé mély varrányok által egymástól elválasztvák. Nyílása egy hasadék az utolsó kamra felső részén.

A haeringi példányokkal való összehasonlításból meggyőződtem arról, hogy a budai alakok teljesen megegyeznek azokkal, melyeket Gümbel Venilina haeringensis név alatt irt le fentebb idézett értekezésében.

A neogen képződményekben honos Schizophora Neugeboreni az által különbözik fajunktól, hogy felső, egy sorban elhelyezett kamrái sokkal magasabbak, mint a Schizophora haeringensis-nél.

Ezen Foraminifera a Clavulina Szabói rétegeknek egyik kiváló faja, minthogy nagy mennyiségben fordul elő, általánosan el van terjedve, s felőtli alakjánál fogva igen könnyen és biztosan meghatározható, minekfolytán a kérdéses rétegsoport felismerésére igen alkalmas.

Hoszsúsága 1.5—2 mm.

Szélessége 0.8—1 mm.

Buda (valamennyi téglavető), Budakeszi, N.-Kovácsi, Solymár, Üröm, Bogdány, Esztergom, Tokod, Sárísáp, Dorogh, (F. oszt.)

Buda (Szépvölgy, Zöldárok), Császárfürdő, Várhegy, Ördögárok, Kis Svábhegy, Zugliget, Budakeszi, Mogyorós, Tokod, Szarkás, Piszke, Szápár, Csernye, Porva. (A. oszt.)

7. Globigerinidea.

Globigerina d'Orb.

Glob. bulloides d'Orb VIII. tábl. 2 áb.

Glob. bulloides. D'Orbigny: Foram. foss. d. bass. tert. d. Vienne 102. lap, 9. táb. 4—6 áb.

Glob. bulloides. Hantken: A magyar föld. társ. munk. 4. köt. 95 lap.

Ezen Foraminifera faj a kis-czelli tállyag némely iszapolási maradékában igen nagy mennyiségben fordul elő. All 7—8 kamrából, melyek két csavarvonalban emelkedő tekervényeket képeznek.

Átmérője 0.3—0.5 mm.

Buda (valamennyi téglavető), Budakeszi, Üröm, Sárísáp, Tokod, Dorogh. (F. oszt.)

Buda (Szépvölgy, Császárfürdő, Várhegy, Kis Svábhegy, Zugliget), Mogyorós, Piszke, Nyerges-Ujfalu, Porva. (A. oszt.)

Glob. triloba Reuss. VIII. táb. 1 áb.

Glob. triloba. Reuss.: Denksch. d. k. Akad. d. Wissensch. 1. kötet, 10 lap, 2. táb. 11. ábra.

Glob. triloba. Hantken: A magy. föld. társ. munk. 4. köt. 95. lap.

Ez az előbbi fajtól igen könnyen megkülönböztethető az által, hogy utolsó tekervénye csak 3 kamrából áll.

Átmérője 0.3—0.5 mm.

Buda (valamennyi téglavető), Sárisáp, Tokod, Dorogh. (F. oszt.)

Buda (Szépvölgy, Kissvábhegy). (A. oszt.)

Glob. sp. ind.

A gr. Lónyay-féle háztelken előforduló márgában találtam egy 1 mm. átmérőjű Globigerinát, mely valószínűleg új faj.

Rhynchospira Ehrenb.

Rhynchospira abnormis Hantk. n. sp. VII. táb. 17—19 ábr.

Globigerina abnormis. Hantken: A magyar földt. társ. Közlönye 1 évf. 59. l.

Globigerina abnormis. Hantken: A magy. földt. intézet évkönyve 2. köt. 216, 211, 217, 222, 224.

Ezen faj a Clavulina Szabói rétegek legfeltűnőbb alakjai közé tartozik s kivált Buda vidékén azoknak alsó osztályzatában helyenként nagy mennyiségben fordul elő, tehát ezen rétegcsoport egyik legjellemzőbb Foraminiferája.

Háza gömbölyű kamrákból áll, melyek egy emelkedő csavar vonalban vannak elhelyezve. Héja durván likacsos, s azonkívül egymáshoz többé-kevésbé sűrűn szorult szemcsékkal díszítve, melyek néha teljesen, néha csak részben fedik felületét.

Nyílása igen nehezen vehető ki; csak néhány példányon győződtem meg arról, hogy az az utolsó kamrabelső oldalán, annak a megelőző kamrák egyikével való érintkezési vonalán van, és egy rövid nyujtvánnyal ellátva.

Ezen faj különben igen változó, minthogy a kamrák néha szabálytalanul vannak elhelyezve. Az egyes kamrák többé-kevésbé kivehető varrányok által vannak egymástól elválasztva. A varrányok az utolsó kamráknál a legmélyebbek, miért is a héj ezen részén a kamrák gömbölyű volta legjobban kitűnik; alulról pedig igen sekélyek, úgy hogy alig vehetők ki.

Ámbár ezen faj igen változó, mégis felöltő és éles kinyomatu alakjánál fogva igen könnyen és biztosan felismerhető, s más fajokkal össze nem téveszthető.

Ezen fajt először 1871-ben találtam a budai Albrecht uton lévő Lónyay-féle ház telkén előforduló márgában még pedig igen nagy mennyiségben. Az azóta folytatott vizsgálatok alapján meggyőződtem arról, hogy ezen faj általánosan el van terjedve a budai márgában, a kis-czelli tályagban pedig igen ritkán lép fel, minél fogva a nevezett faj, mint a Clavulina cylindrica, a Clavulina Szabói rétegek alsó osztályzatának egyik kiváló faja.

Hosszúsága 1·5—3 mm.

Szélessége 1—2 mm.

Buda (Ujlak). Igen ritka. (F. oszt.)

Buda (Szépvölgy, Zöldárok, Csaszárfürdő, Várhegy, Ördögárok, Kis-Svábhegy, Zugliget), Budakeszi, Mogyorós, Porva. (A, oszt.)

Truncatulina d' Crb.

Trunc. Roemeri Reuss.

Rotalia Roemeri. Reuss : Sitzungb. d. k. Akad. d. Wissensch. 18. köt- 240. 1. 4. tab. 52. ábr.

Truncatulina Roemeri. Hantken : A magy. földt. társ. munk. 4. köt. 95. 1.

A kisszelli tályag némely iszapolási maradékában nem ritkán fordulnak elő a *Trunculina* Roemeri-vel teljesen megegyező alakok, a mint ezt dr. Reuss velem közölni szíveskedett, midőn 1865-ben meghatározásaim felülvizsgálata céljából hozzáküldtem több Foraminifera példányt.

Buda (Ujlak). (F. oszt.)

Trunc. Dutemplei d'Orb. VIII. táb. 5 ábra.

Rotalia Dutemplei D'Orbigny : Foram. foss. d. bass. tert. d. Vienne 157. 1, 8 táb. 19—21. ábr

Truncatulina Dutemplei. Hantken A magy. földt. társ. munk. 4. köt. 95. 1.

A *Clavulina* Szabói rétegekben előforduló példányok némileg eltérnek a typicus alakoktól és tökéletesen megegyeznek a németországi közép oligocen rétegekben előfordulókkal, melyeket Reuss irt le (Reuss : Denksch. d. k. akad. d. Wissensch. 25. köt. 44. lap. 4. táb. 16. ábr.). A kamrák száma az utolsó tekervényen, t. i. a magyarországi és németországi példányoknál, nagyobb mint a bécsiéknél.

D'Orbigny szerint a bécsi példányoknál az utolsó tekervény kamráinak száma 8.

Reuss szerint a németországi példányokéi 12.

A magyarországi példányokéi pedig 12.14.

Reuss azonban azt találja, hogy a bécsi neogen rétegekben előforduló példányok ritkán egyeznek meg e fajnak D'Orbigny által tett leírásával, minthogy az utolsó tekervényen többnyire 10, s ritkábban 11, sőt 12 kamra van.

Ezen faj köldökoldala (Nabelseite) féltelke alaku, tekercsoldala (Spiralseite) pedig lapos, csak közepén egy kissé kidomdorodott, — s a tekervények alig kivehetők.

Nyílása félhold álaaku és a köldök oldalon közel a körzeti szélhez van.

A kérdéses Foraminifera a *Clavulina* Szabói rétegek elterjedtebb fajainak egyike, s némely iszapolási maradékban roppant nagy mennyiségben fordul elő.

Átmérője 1—1·5 mm.

Buda (Valamennyi téglavető), Budakeszi, Nagy-Kovácsi, Üröm, Soly-már, Szt.-Iván, Bogdány, Esztergom, Dorogh, Tokod, Sárisáp, Nagy-Sáp, Recsk. (F. oszt.)

Buda (Szépvölgy, Zöldárok, Császárfürdő, Ördögárok, Kis-Svábhegy, Zugliget), Budakeszi, Mogyorós, Szarkás, Tokod, Piszke, Pusztana, Szápár, Csernye, Kis-Gyón, Bakony-Nána, Porva. (A oszt.)

Trunc. propinqua Reuss. VIII. táb. 9. ábr.

Rotalia propinqua. Reuss: Sitzungb. d. k. Akad. d. Wissensch. 18. köt. 241. I. 4. táb. 53. I.

Trunc. propinqua. Hantken: A magy. földt. társ. munk. 4. köt. 96. 1.

Ezen kiváló faj szintén általánosan el van terjedve a Clavulina Sza-bói rétegekben, s helyenként roppant nagy mennyiségben fordul elő.

Háza mind a két oldalon kidomborodott, a köldökoldal azonban ma-gasabb, mint a tekercsoldal. Körzeti széle nem éles, hanem kissé kikere-kített. A tekercsoldalon a tekervények igen világosan tűnnek elő, a másik oldal közepén egy tisztán kivehető köldök látható. Nyílása félholdalakú és a köldök és a körzeti szél közt majdnem középen van.

A héj likaicsai igen jól tűnnek fel. Egy 1 mm.-nyi átmerőjű példány 12 kamrával bír, melyek vonalos varrányok által vannak egymástól elvá-lasztva.

Átmérője 0.5—1.2 mm.

Buda (Valamennyi téglavető), Budakeszi, Nagy Kovácsi, Szt.-Iván, Solymár. Üröm, Bogdány, Esztergom, Tokod, Dorogh, Sárisáp, Kelecsény, Pusztana Lökös, Kis Hartyán, Recsk. (F. oszt.)

Buda (Szépvölgy, Császárfürdő, Várhegy, Ördögárok, Kis svábhegy, Zugliget), Mogyorós, Szarkás, Szápár, Porva. (A. oszt.)

Trunc. Ungeriana d'Orb. VIII. táb. 7. áb. a. b.

Rotalia Ungeriana d'Orbigny: Foram. foss. d. bass. tert. d. Vienne 157. I. 8. táb. 16—18. ábr.

Trunc. Ungeriana Hantken: A magy. földt. társ. munk. 4. k. 96. I.

Háza összenyomott, likaesos, a tekercsoldal közepén szemesés. Körzeti széle karimás.

A köldök oldalon 11—12 kamra látható.

Átmérője 0.3—0.4 mm.

A kis-czelli tállyag némely iszapolási maradékában nem ritka.

Buda (Ujlak). (F. oszt.)

Trunc. compressa Hantk. n. sp. VIII. táb. 8. áb. a. b.

Ezen alak már az által tűnik ki, hogy csaknem egészen lapos, s mind a két oldalon láthatók a tekervények, minélfogva némileg hasonlít az *Operculinához*.

Utolsó tekervényén 14—16 igen keskeny kamrával bir, melyek mély varrányok által vannak egymástól elválasztva.

Átmérője 0.7—1 mm.

Ezen faj a kis-czelli tályag némely iszapolási maradékában nem ritkán fordul elő.

Buda (Ujlak). (F. oszt.)

Trunc. osnabrugensis v. Münst. IX. táb. 4. ábr.

Rosalina osnabrugensis. Reuss: Sitzungb. d. k. Akad. d. Wissensch. 18. köt. 243 5. táb. 58. ábr.

Trunc. osnabrugensis. Hantken: A magy. földt. társ. munk. 4. k. 96. l.

Háza igen összenyomott, mindkét oldalán lapos. A köldökoldalon 1, a tekercsoldalon 2 tekervény látható. — A külső tekervényen 8—9 kamra van, melyek párkányolt varrányok által vannak egymástól elkülönítve. A körzeti szél tompa és karimás. A héj igen felöltő szerkezettel bir, t. i. sűrűn egymáshoz szorult gödröcskékkel és dudorokkal van fedve, mely utóbbiak, néha többé kevésbé hosszú bordákká összefolynak.

Átmérője 0.4—0.5 mm.

Ezen felöltő alakjánál és héjának sajátosságos szerkezeténél fogva igen könnyen felismerhető faj a kis-czelli tályag némely iszapolási maradékában gyakran fordul elő.

Buda (Valamennyi téglavető.) Nagy-Kovácsi, Üröm, Sárisáp, P.-Kelecsény, U.-Lökös, Kis-Hartyán. (F. oszt.)

Trunc. costata. Hantk. n. sp. IX. táb. 2. áb.

Háza összenyomott, kör alakú. A köldök oldalon csak 1, a tekercs oldalon pedig 3 tekervény látható. Körzeti széle éles és karimás. Az utolsó tekervény 10—12 kamrából áll, melyek mélyedett és bordákkal ellátott varrányok által vannak egymástól elkülönítve. A héj finom likacsos.

Átmérője 0.5—0.8 mm.

Nem ritkán fordul elő a kis-czelli tályag némely iszapolási maradékában.

Buda (Valamennyi téglavető). (F. oszt.)

Trunc. tenuissima Reuss.

Anomalina tenuissima. Reuss. Sitzungb. d. k. Akad. d. Wissensch. 244. l. 5. táb. 60 ábr.

Trunc. tenuissima. Hantk.: A magy. földt. társ. munk. 4. köt. 96. l.

Ezen faj nagyon hasonlít az előbbihez, hanem még jobban össze van nyomva és varrányai nincsenek bordákkal fedve.

Némely iszapolási maradékban nem ritka.

Buda (Ujlak). (F. oszt.)

Trunc. cryptomphala Reuss. IX. táb. 1. ábr.

Rotalia cryptomphala. Reuss. Denksch. d. k. Akad. d. Wissensch. 1 kötet. 371. l. 47. táb. 2. áb.

Trunc. cryptomphala. Hantk.: A magy. földt. társ. munk. 4. k. 96. 1.

Háza köralakú, összenyomott, a köldökoldalon kissé domborodott, a másik oldalon lapos. Körzeti széle szögletes. Felső oldalán egy központi korongalakú köldökkel. Alsó oldalán a benső tekervények tisztán ki nem vehetők. (A rajz kissé hibás, a mennyiben mind a két oldal egyformán van kitüntetve, míg valóságban a tekervények nem fedik egymást tökéletesen a héj alsó oldalán.) A héj felülete likacsos, az utolsó tekervény 13—14 kamrából áll, melyek vonalos, de tisztán kivehető varrányok által vannak egymástól elkülönítve.

Átmérője 0.4—0.6 mm.

Nem ritkán fordul elő a kis-czelli tállyag némely iszapolási maradvékában.

Buda (Ujlak). (F. oszt.)

Trunc. grosserugosa Gümb. IX. táb. 6. áb. a. b.

Trunc. grosserugosa. Gümbel; Beitr. z. Foraminiferenf. d. nordalp. Eocengeb. 82. 1. 2. táb. 104. áb.

Trunc. grosserugosa. Hantken: A magy. földt. intézet évkönyve 2. kötet. 178. 1.

Háza a köldök oldalon domborodott, a másik oldalon lapos. Körzeti széle kissé kerekített. A lapos oldalon 1—15 tekervénnyel, melyeknek kamrái többé kevésbé kivehető varrányok által vannak egymástól elkülönítve. A domborodott oldalon 9—10, többé kevésbé mély varrányok által egymástól elválasztott kamra látható. A héj likacsos. (Ez ninesen kitüntetve a rajzon.)

A budai példányok tökéletesen megegyeznek a bajorországiakkal, a miről az eredeti példányok összehasonlításából győződtem meg.

A kérdéses Foraminifera a Clavulina Szabói rétegek alsó osztályzatának egyik kitűnőbb faja, a kis-czelli tállyagban pedig eddig nem találtam. Gümbel szerint a bajorországi Nummulit mészkövekben igen gyakran fordul elő.

Átmérője 2—3 mm.

Buda (Zöldárok, Várhegy, Kis-Svábhegy), Mogyorós. (A. oszt.)

Trunc. cfr. cristata Gümb.

A mogyorosi márga iszapolási maradvékában találtam egy *Truncatulina* fajt, mely közel áll a *Tr. cristata*-hoz Gümb. (Beitr. z. Foraminiferenf. d. nordalp. Eocengeb. 82. 1. 2. táb. 105. ábr. a. b.) Fentartási állapota azonban nem engedte annak biztos meghatározását.

Mogyorós (A. oszt.)

Trunc. granosa Hantk. n. sp. X. táb. 2. áb. a. b.

Trunc. granosa. Hantken: A magyar földtani intézet évkönyve 2. köt. 524. l.

Háza köralakú, csaknem egyenlő oldalú. Körzeti széle széles, ívelt. A felső oldal közepe mélyedett, alsó oldalán az előbbi tekervény részben látható. A kamrák domborúak és mély varrányok által vannak egymástól elkülönítve. A kamrák száma az utolsó tekervényen 7—8. A hej sűrűn egymáshoz szorult durvább likacsokkal van fedve, minélfogva igen feltűnő.

Átmérője 0.5—1 mm.

Ezen Foraminifera általánosan el van terjedve a *Clavulina Szaboi* rétegekben.

Buda (Valamennyi téglavető), Budakeszi, Nagy-Kovácsi, Üröm, Sársáp, Tokod, Recsk. (F. oszt.)

Buda (Szépvölgy, Császárfürdő, Várhegy, Ördögárok, Kis-Svábhegy,) Mogyorós, Piszke, Porva. (A. oszt.)

Trunc. evoluta Hantk. n. sp. X. táb. 1. ábr. a. b.

Háza összenyomott, tekervényei mindkét oldalon láthatók s csak kevésse fedik egymást.

Kamrái mély varrányok által vannak egymástól elkülönítve. Az utolsó tekervény 8—9 kamrából áll. A héj finoman likacsos.

Átmérője 0.5—0.8 mm.

A kis-czelli tályag némely iszapolási maradékában nem ritkán fordul elő.

Buda Újlak). (F. oszt.)

Trunc. budensis Hantk. n. sp. VIII. táb. 6. áb.

Háza összenyomott, felső oldalán kissé domborodott, alsó oldalán laposabb. A köldök oldalon a tekervények tökéletesen fedig egymást, tehát csak az utolsó látható. Ez 5—6 kamrából áll, melyek ívelt és jól kivehető varrányok által vannak egymástól elválasztva. A körzeti szél éles. Az alsó oldalon 3 tekervény tűnik ki.

Átmérője 0.5—0.7 mm.

A kis-czelli tályag némely iszapolási maradékában nem ritka.

Buda (Újlak) (F. oszt.).

*Discorbina.**Disc. asterites* Gümb.

Rosalina asterites. Gümbel: Beitr. z. Foraminiferenf. d. nordalp. Eocengeb. 80. l. 2. táb. 10. 11. ábr. a. c.

Trunc. asterites. Hantken: A magyar földtani intézet évkönyve. 2. kötet 224. l.

A budai példányok teljesen megegyeznek a Gümbel által fentebbi név alatt leirt bajorországi fajjal. Ezen faj mindkét oldalon kissé dombo-

rodott, s az által tűnik ki, hogy körzeti széle, valamint alsó oldalán lévő varrányai párkányoltak.

Buda (Várhegy, Kis-Svábhegy, Szépvölgy, Császárfürdő). Mogyorós. (A. oszt.)

Disc. elegans Hantk. n. sp. IX. táb. 3. ábr. a. b. XV. táb. 7. ábr.

Háza félgömb alakú, felső oldala domborodott, a tekercses oldal pedig lapos. Körzeti széle éles.

A tekercs oldalon 3 tekervény látható, melyeknek kamrái párkányolt varrányok által egymástól elválasztvák. A köldök oldal 7 magas kamrából áll, melyek mély és nem párkányolt varrányok által vannak egymástól elkülönítve. Ezen oldal közepén kerek mélyedés van.

A budai márgában helyenként nem ritka.

Átmérője 1—1.6 mm.

Buda (Várhegy, Kis-Svábhegy). (A. oszt.)

Disc. eximia Hantk. n. sp. XV. táb. 8. ábr.

Ezen Foraminifera faj némileg hasonlít a *Discorbina asterites*hez Gtmb., melytől azonban az által különbözik, hogy felső oldala közepén egy feltűnő mélyedés van, melytől az igen mély varrányok sugárként futnak a körzet felé, minél fogva az érintett mélyedés csillag-alakú. Ezen oldal varrányai nincsenek párkányolva. A tekercs oldal domborodott, varrányai párkányozottak.

Átmérője 2—3 mm.

Ritka.

Buda (Kis-Svábhegy), Mogyorós, Szápár. (A. oszt.)

Padrag (Num. Tchihatcheffi rétegek).

Disc. baconica Hantk. n. sp. X. táb. 3. ábr. a. b.

Háza összenyomott, köralaku, mindkét oldalon csak kevésbé domborodott. Körzeti széle éles. A köldök oldalon 6—8 kamra van, melyek mély, de nem párkányolt varrányok által egymástól elkülönítvők. A tekercs oldalon pedig 3 tekervény látható. Kamrái párkányolt varrányok által vannak egymástól elválasztva.

Átmérője 1—1.2 mm.

Ritka.

Szápár. (A. oszt.)

Disc. disca Hantk. XV. táb. 9. ábr.

Ezen Foraminifera fajigen felütlő alakkal bír, melynél fogva igen könnyen felismerhető. Felső oldala domborodott s közepén egy korongalakú kidudorodással bír, mely tisztán el van választva a tekervénytől, mely ezen oldalon látható. Ezen tekervény 10—11 kamrából áll, melyek domborodottak.

ruak s mély varrányok által egymástól elkülönítvék. Alsó oldala kevésbé domborodott s három tekervényből áll, melyeken a kamrák sekély, jól ki nem vehető varrányok által egymástól elválasztvák; körzeti széle kissé kerekített.

Átmérője 1 mm.

A budai márga némely iszapolási maradékában nem ritkán fordul elő.

Buda. (Várhegy, kis-Svábhegy). (A. oszt.)

Pulvinulina Park. et Jons.

Pulv. Haidingeri d.'Orb. XV. táb. 10. ábr. a. b.

Rotalina Haidingeri d.'Orbbigny: Foram. foss d. bass. tert. d. Vienne. 154. l. 8. táb. 7—9 ábr.

Pulvinulina Haidingeri. Hantken: A magy. földt. munk. 4. köt. 96. l.

Ezen Foraminifera-faj, mely tekercs oldalának tetemes magassága által tűnik fel, a kis-czelli tályag némely iszapolási maradékában nem ritkán fordul elő.

Pulv. umbonata Reuss IX. táb. 8. ábr. a. b. c.

Rotalina umbonata. Reuss: Zeitsch. d. deutsch. geol. Gesellsch. 3. köt. 75. l. 5. táb. 35. ábr.

Pulvinulina umbonata. Hantken: A magy. földt. társ. munk. 4. köt. 96. l.

Háza kör alakú, felső oldala magasabb az alsónál. Körzeti széle kissé karélyos és éles, a felső oldalon csak az utolsó tekervény látható, melynek 6—7 kamrái mélyedett varrányok által egymástól elkülönítvék. Alsó oldala 4—5 nem tisztán kivehető tekervényből áll, melyeknek belsejük egy gombos emelkedést képez.

Ezen igen könnyen felismerhető faj a kis-czelli tályag némely iszapolási maradékában gyakran fordul elő.

Átmérője 0·7—0·8 mm.

Buda (Valamennyi téglavető). (F. oszt.)

Pulv. lobata Hantk. n. sp. X. táb. 1. ábr. a. b.

Háza összenyomott, körzeti széle karélyos. Tekervényei mind a két oldalon láthatók. Az utolsó tekervényen 8—9 kamra van, melyek mélyedett varrányok által egymástól elkülönítvék.

Átmérője 0·5—0·8 mm.

A kis-czelli tályag némely iszapolási maradékában nem ritka.

Buda (Újlak). (F. oszt.)

Pulv. pygmea Hantk. n. sp. X. táb. 8. ábr.

Ezen parányi Foraminifera a kis-czelli tályag némely iszapolási maradékában nem ritkán fordul elő, s már alakjának kicsinységénél fogva határozottan különbözik a többi *Pulvinulina*-fajoktól.

Háza mindkét oldalon egyenlően domborodott. A köldök oldalon a tekervények tökéletesen fedik egymást, a másik oldalon 4—5 tekervény

tisztán kivehető. A varrányok kissé mélyedtek. Az utolsó tekervényen 7—8 kamra van.

Átmérője 0.3—0.4 mm.

Pulv. similis Hantk., n. sp. X. táb. 5. ábr. a. b.

Ezen faj némileg hasonlít a *Pulvinulina lobata*-hoz, melytől az által különbözik, hogy tekervényei jobban fedik egymást a köldök oldalán, a hol csak a megelőző tekervény egy része látható. Alsó oldalán pedig valamennyi tekervény látható.

Háza összenyomott, alsó oldalán lapos, felső oldalán csak kissé domborodott. Az utolsó tekervény 8—9 kamrából áll, melyek tisztán kivehető varrányok által egymástól elkülönítvék.

Átmérője: 0.7 mm.

Buda (Ujlak). (F. oszt.)

Pulv. affinis Hantk. n. sp. X. táb. 6. ábr. a. b.

Háza összenyomott, mindkét oldalon kevésbé domborodott. Felső oldalán a tekervények tökéletesen fedik egymást, alsó oldalán csak részben. Az utolsó tekervény 10—11 jól kivehető varrányok által elkülönített kamrából áll.

Átmérője: 0.6 mm.

Buda (Ujlak). (F. oszt.)

Pulv. Brogniarti d'Orb. IX. táb. 5. ábr.

Rotalina Brogniarti D'Orbigny: Foram foss. d. bass. tert. d. Vienne. 158. l. 8. táb. 22—24. ábr.

Ezen faj tekercsoldala lapos, köldökoldala pedig kevésbé domborodott. Az utóbbi oldalon csak az utolsó tekervény látható, mely 6—8 kamrából áll, melyek tisztán kivehető varrányok által egymástól elkülönítvék.

A budai példányok a bécsiektől az által különböznek, hogy az utolsó tekervény 6—8 kamrából áll, míg d'Orbigny leírása szerint a bécsiek csak 5 kamrával bírnak.

Átmérője 0.3—0.4 mm.

Ritka.

Buda. (Ujlak). (F. oszt.)

Siderolina d' Obr.

Sider. Kochi Hantk. n. sp. XVI. táb. 1. ábr.

Ezen Foraminifera fajt csak egy példányban találtam a Koch Antal tanár által Porva vidékéről hozott márga iszapolási maradékában.

Háza 5, tömlő alakú kamrából áll, melyek előlről egy cső alakú nyujtványba végződnek, melyen a kerek nyílás van. Oldalai csaknem egyenlők.

Átmérője 0.5 mm.

Porva. (A oszt.)

A Globigerinideák a Clavulina Szabói rétegek Fonaminifera faunájában igen fontos szerepet viselnek, a mennyiben azoknak különböző nemei tömegesen vannak benne kiképezve. A kérdéses réteg-csoport jellemzésére nézve azonban nem annyira fontosak, mint például a Lituolideák, Uvellideák és Cristellariák. Ugyanis a Clavulina Szabói rétegekben tömegesen és általánosan előforduló, a Globigerinideák osztályába tartozó fajok többnyire fiatalabb rétegekben is honosak, tehát nem jellemzők. Csak egy némely faj e rétegcsoport sajátja.

Az elősorolt fajok közül kiemelendők:

Globigerina bulloides d'Orb.,

Rhynchospira abnormis Hantk.,

Truncatulina Dutemplei d'Orb.,

„ propinqua Reuss.,

„ Ungerana d'Orb.,

„ compressa Hantk.,

„ osnabrugensis v. Münst.,

„ costata Hantk.,

„ cryptomphala Reuss.,

„ grosserugosa Gümb.,

„ granosa Hantk.,

„ budensis Hantk.,

Discorbina asterites Gümb.,

„ elegans Hantk.,

„ eximia Hantk.,

„ baconica Hantk.,

Pulvinulina umbonata Reuss.,

„ lobata Hantk.

A felsorolt fajok közül figyelmünket kiérdemlik, mint a melyek kiválóan a Clavulina Szabói rétegek alsó osztályzatában honosak:

Rhynchospira abnormis.,

Truncatulina grosserugosa.

Discorbina asterites.

„ elegans.

„ baconica.

8. Rotalidea.

Rotalia Park. et Jon.

Rot. Soldanii d'Orb. IX táb. 7. ábr.

Rot. Soldanii, d'Orbigny : Foram. foss. d. bass. tert. d. Vienne 155. 1. 8. táb. 10. —12. ábr.

Rot. Soldanii, Hantken : A magy. földt. társ. mnnk. 4. köt. 96. 1.

Ezen, kivált a kis-czelli tályagban általánosan elterjedt faj, sajátos alakjánál fogva igen könnyen felismerhető. Háza félgömb alakú. Alsó oldala lapos, s ezen oldalon 4—5 tekervény igen tisztán vehető ki. A felső oldalon csak az utolsó tekervény látható, mely 8—9 jól kivehető varrányok által egymástól elkülönített kamrákból áll. Közepén egy kis mélyedés van.

Átmérője 0.4—0.8 mm.

Buda (Valamennyi téglavető). (F. oszt.)

Buda (Kis-Svábhegy), Piszke, Mogyorós. (A. oszt.)

9. Nummulitidea.

Operculina. d' Orb.

Oper. ammonica Leym. XII. táb. 1—2. ábr.

Operc. ammonica Leym. Mem. de la société géol. de France 2 série, 1. tom. 359. lap 13. táb. 11. ábr.

Háza 4—5, ugyanazon síkban fekvő, lapos tekervényből áll, melyek számos párkányolt varrányok által egymástól elkülönített kamrából állanak. A tekervények magassága hirtelen nagyobbodik.

Átmérője 5—8 mm.

A budai márga és mészkő némely rétegeiben gyakori.

Buda (Szépvölgy, Várhegy, Kis-Svábhegy), Budakeszi, (A. oszt.)

A budai példányok tökéletesen megegyeznek az u. n. priabonai rétegekben előfordulókkal, miről az eredeti példányok összehasonlítása által győződtem meg.

Oper. granulosa Leym.

Operc. granulosa. Leym : Mem. de la soc. géol. d. France: 2. ser. 1. tom. 359. 1. 3. táb. 12. ábr.

A budai márga némely iszapolási maradvékában oly *Operculina* alakok fordulnak elő, melyek legjobban megegyeznek a fentebbi név alatt Leymerie által leírt fajjal. — Ezek kisebbek az *Operculina ammonica*-nál s bordái finom szemcsékkal vannak fedve, melyek kivált az oldalak közepein nagyobb számmal lépnek fel. — Áll 3—4 tekervényből.

Átmérője 3—4 mm.

Ezen fajt a kis-czelli tályagban is találtam, de mindeddig csak egy példányban. Fentartási állapota azonban annyira ép hogy nem tartom valószínűnek, miszerint e példány a budai márgából bemosatott volna.

Buda (Újlak). (F. oszt.)

Buda (Szépvölgy, Kis-Svábhegy), Budakeszi, Szápár. (A. oszt.)

Heterostegina d. Orb.

Heterost. reticulata Rüt. XII. táb. 3. ábr.

Heterost. reticulata. Rüttimeyer: Über d. Schweiz. Nummulitenterrain, 109. 1. 4. táb. 61. ábr.

Heterost. reticulata. Gümbel: Beitr. z. Foraminiferenf. d. nordalp. Eocaengeb. 84. l. 2. táb. 110. ábr. a b.

Heterost. reticulata. Hantken: A magy. földt. intézet évkönyve 1. köt. 73. l. 77. 1 2. köt. 183. l.

Háza összenyomott, az oldalak közepén megvastagodva, a körzeti szél táján lapos. — Áll számos kamrából, melyeknek mindegyike másodrendű válaszfalak által számos alosztályra van osztva.

Átmérője 2·5—4 mm.

Buda (Szépvölgy, Kis-Svábhegy). Budakeszi, Mogyorós, Tokod. (A. oszt)
Tokod, Mogyorós, (Tehihatcheffi rétegek).

Olaszország: Priabona.

Orbitoides d'Orb.

Subgenus: Discocyclina Gümb.

Orb. papyracea Boubée XI. táb. 1. ábr.

Orbit. papyracea. Gümbel: Beitr. z. Foraminiferenf. d. nordalp. Eocaengeb. 3. táb. 1. ábr.

Orbit. papyracea. Hantken. A magy. földt. intézet évkönyve 1. köt. 73. l. 2. táb. 9. ábr. — 2. köt. 183. l.

Ezen a felület simasága és aránylag nagy alakjának lapossága által könnyen felismerhető faj igen tetemes függélyeges elterjedéssel bír. Ugyanis a Nummulites spira rétegekben lép fel először, aztán a Numulites Tehihatcheffi rétegekben, végre a budai márgában és mészkőben helyenként gyakori.

Buda (Ördögárok, Kis-Svábhegy), Mogyorós, Tokod, Nyerges — Új-falu. (A. Oszt).

Buda (Szépvölgy, Kis-Svábhegy). (Numm. mész).

Tokod, Mogyorós, Pusztá-Domonkos, Nagy-Sáp, Bajoth, Ajka, Padrag. (Num Tehihatcheffi rétegek).

Ajka, Halimba, (Num. spira rétegek).

Orb. applanata Gümb., XI. tábl. 2. ábr.

Orbit. applanata. Gümbel: Fentebb idézett munkája. 122. l 3. tábl. 17, 18, 35, 36, 37. ábr.

Orbit. applanata. Hantken: A magy. földt. intézet évkönyve 2. köt. 183. l.

Háza vékony, tökéletesen lapos, szabályosan köralakú, közepén hirtelen egy magas gombbá megvastagodván. — Az Orbit. papyracea fiatal alakjától leginkább az által különbözik, hogy háza nem hajlott, hanem szabályosan lapos és közepe mindég jól kitűnő gombbal van ellátva. — Különben a varrancok a héj közepén nagyobbak, mint a körzeti szél táján.

Átmérője 6—7 mm.

Igen gyakran fordul elő Csernyén a szápári községi erdő szélén levő kőbányában, ritkábban Buda vidékén.

Buda (Kis-Svábhegy). Csernye. (A. oszt).

Orbit. aspera. Gümbel, XI. tábl. 4. ábr.

Orbit. aspera. Gümbel: Fentebb idézett munkája. 120 l. 3. táb. 13, 14, 33, 44 ábr.

Orbit. aspera. Hantken: A magy. földt. intézet évkönyve 1 kötet. 77 l. 2 kötet. 183 l.

Háza lenese alakú, közepe felé lassanként vastagodván, tehát oldalai laposan domborodottak, a nélkül, hogy azok közepén gömbalakú kidorodás képződne. — A felületet fedő varrancok az oldalak közepén vastagabbak mint a szél táján.

Átmérője 4—5 mm.

Ezen Orbitoid faj a budai márga némely iszapolási maradvékában nagy mennyiségben lép fel. — Különben a Num. Tchihatcheffi rétegekben is előjön.

Buda (Kis-Svábhegy). Mogyorós, Nyerges, Újfal. (A. oszt.)

Padrag. (Num. Tchihatcheffi rétegek).

Orbit. dispansa Sow., XI. táb. 3 ábr.

Orbit. dispansa. Gümbel: A fentebb idézett munkája. 123 l. 3. táb. 40—47 ábr.

Orbit. dispansa. Hantken; A magy. földt. intézet évkönyve 2 kötet. 183 l.

Háza igen vékony a szélén; — közepén pedig vastag gombbal el látva. — Felülete igen feltűnő varrancokkal van fedve, melyek a központi gombon nagyobbak, mint a héj szélén.

Átmérője 4—5 mm.

Buda (kis Svábhegy, Zöldárok). (A. oszt.)

Mogyorós, Padrag (Num. Tchihatchetti rét.)

Az alsó eocen rétegekben. (Operculina rétegek) előforduló Orbitoidák melyeket én ugyanazon név alatt hoztam fel (a m. k. földt. intézet évk. 1. kötet. 132 l. 2. táb. 10. ábr.) némileg különböznek a Clavulina Szabói rétegekben honos hasonló példányoktól, s még nem vagyunk tisztában aziránt, vajjon azok csakugyan egy fajuk-e.

Subgenus: Actinocyclina Gümbel.

Orbit. patellaris Schl. XI. táb. 6. ábr.

Orbit. patellaris. Gümbel: A fentebb idézett munkája 333. 4. táb. 29—32. ábr.

Orbit. patellaris. Hantken: A. m. k. földt. int. évk. 1. kötet. 132. 1, 2. táb. 11 ábr. a. b. — 2. kötet 219. l.

Háza központi gombbal bir, melyből 8—10, a héj széle közelében el ágazó borda sugárzik ki. Felülete többé kevésbé kivethető varrancokkal van fedve, melyek a bordákon jobban tűnnek fel, mint a köztők foglalt síkon.

Átmérője 8—14 mm.

Buda (Kis-Svábhegy). (A. oszt.)

Mogyorós, Tokod, Padrag, (Num. Tchihatcheffi rét.)

Orbit. radians d. Arch. XI. táb. 5. ábr.

Orbitulites radians. d. Archiac: Mém. d. l. soc. géol. d. France 2 ser. vol. III., 405. 1. 8. tábl. 15. ábr.

Orb. radians. Gümbel: Fentebb idézett munkája. 129. 1. 2. tábl. 116. ábr. a—d., 4. tábl. 11—15. ábr.

Orb., radians. Hantken: A m. k. földt. intézet évk. 1. köt. 132. l., 2. köt. 224. l.

Háza egy központi gombszerű emelkedéssel bir, melytől a szél felé sugár alakban bordák nyúlnak — E bordák között levő sikon a héj szélén még más bordák is vannak melyek sokkal rövidebbek. — Felülete varancsokkal van fedve, melyek a központi gombon és a bordákon nagyobbak, mint a köztök elterülő sikon.

Átmérője 6—8 mm.

Buda (Kis-Svábhegy), Újfalú, Mogyorós. (A. oszt.)

Orb. tenuicostata Gümb. XI., tábl. 7—8 ábr.

Orb. tenuicostata, Gümbel: Fentebb idézett munkája 131. 1. 2. táb. 153 ábr. a—c 4 táb. 35 ábr.

Orb. tenuicostata? Hantken: A m. k. földt. intéz. évk. 2 köt. 183 l.

Háza igen vékony, közepén egy kis gomb alakú vastagodással, melytől vékony sugaras bordák futnak a szél felé. — Ezen bordák között foglalt sikon több körzeti borda emelkedik, melyek azonban a gombot nem érik el. — Felülete finom varancsokkal van fedve.

Ezen faj roppant nagy mennyiségben fordul elő a már említett csernyei köbányában előjövő márgában, ritkábban Buda vidékén.

Buda (Kis-Svábhegy, Szépvölgy,) Szápár.

Subgenus: Astirocyclina Gümb.

Orb. stellata d' Arch XI. tábl. 9. ábr.

Orbitulites stellata. d' Archiac: Mem. d. l. soc. geol. d. France. 2 ser. t. III. 199 l. 7 táb. 1 ábr. a. b.

Orbitoides stellata. Gümbel: Beitr. z. Foraminiferenf. d. nord alp. Eocaengeb. 135 l. 2 táb. 115 ábr a—e. — táb. 4—7 ábr.

Orbit. stellata. Hantken: A m. k. földt. intézet. évk. 1 köt. 133 l. 2 táb. 8 ábr. a, b, c; — 2 köt. 183 l.

Orbit. priabonensis. Hantken; Ugyanott. 2 köt. 183 l.

Háza alakra nézve igen változó, vagy csillag- vagy köralakú, vagy szögletes, a szerint a mint a központi gombszerű vastagodástól kisugárzó bordák közötti tért a héj lapos része egészen vagy csak részben tölti ki. A felület varancsokkal van fedve, melyek a központi gombon, valamint a bordákon nagyobbak, mint a héj többi részén.

Átmérője 3—7 mm.

Ezen faj a Clavulina Szabói rétegekben helyenként roppant nagy mennyiségben fordul elő, nevezetesen Buda és Esztergom vidékén.

Buda (Zöldárok, Szépvölgy, Kis-Svábhegy), Budakeszi, Üröm, Mogyorós, Tokod, Szarkás, Újfalú, Piszke. (A. oszt.)

Padrag. (Num. Tschibatcheffi rét).

Orbit. stella Gümb. XI. táb. 10. ábr.

Orbit. stella. Gümbel: Beitr. z. Foraminiferenf. d. nordalp. Eocaengeb.

Háza lencse alakú, körzeti széle tüske alakú nyujtvánnyal ellátva. Felülete nagy varáncsokkal fedve.

A kérdéses faj az Orbitoides stellata-tól kicsinysége és a bordák sajátlagos minőségénél fogva különbözik.

Átmérője 1—3 mm.

Mogyorós, Szarkás, Tokod. (A oszt.)

Nummulites. Lam.

Num. striata d'Orb var XII. táb. 5. ábr.

Num. striata d'Orb. var. Hantken: A m. k. földt. intézet évk. 2 köt. 183. 1.

Háza lencse alakú, mérsékeltén domborodott. Körzeti széle éles. A kamrák válaszfalainak folytatásai mindkét oldalon a központ felé futó egyenes vagy görbe vonalak által képeztetnek.

A függélyes átmetszetben látható tekervények száma 4 millimetryi átmérőnél $6\frac{1}{2}$.

Az első tekervény egy igen tisztán kivethető központi kamrát képez.

A kamrák száma az 1-ső tekervényben 7—8,

" " " 2-dik " 14—16,

" " " 3-dik " 18—20,

" " " 4-dik " 22—24,

" " " 5 dik " 24—28.

A tekervények magassága lassanként növekszik. Az első millimetre 4, a másodikra 2 tekervény esik. A válaszfalak többé-kevésbé hajlottak.

A körzetnek átmérője 2—4 mm.

A tengely hossza 1—2 mm.

Ezen Nummulit-fajt a Clavulina Szabói rétegek némelyikében nagy mennyiségben fordul elő, nevezetesen azoknak alsó osztályzatában. A kisczelli tályagban mindeddig csak egy példányt találtam.

Buda (Ujlak). (F. oszt.)

Buda (Szépvölgy, Zöldárok, Császárfürdő, Várhegy, Ördögárok, Kis Svábhegy, Zugliget), Budakeszi, Solymár, Tokod, Mogyorós, Szarkás, NyerGES-Ujfalu, Piszke, Szápár, Pórvá, (A. oszt.)

Priabona. (Olaszország).

Num. budensis Hantk. n. sp. XII. táb. 4 ábra.

Háza igen összenyomott. Az előbbi fajtól határozottan az által különbözik, hogy a tekervények magassága sokkal nagyobb mértékben növekszik. 3 millimetryi átmérőnél a tekervények száma 4.

A kezdő kamra aránylag nagy, az utána következő 3--4 kamra nagyságra és alakjára nézve csaknem teljesen megegyezik vele, a következők edig magasak s igen görbült válaszfalak által vannak egymástól elkülönítve.

A kamrák száma az 1-ső tekervényben	6,
" " " 2-dik "	9,
" " " 3-dik "	10.

Körzeti átmérője 2—3 mm.

Vastagsága 1 mm.

Ezen faj sokkal ritkábban lép fel, mint az előbbi.

Buda (Szépvölgy, Kis Svábhegy), Budakeszi.

Num. Madarászi Hantk. n. sp. XVI. táb. 7. áb.

Háza összenyomott, korongalakú, körzeti széle tompa. Felülete egyenlőtlen nagyságú dudorokkal van fedve, melyek a benső tekervénynek megfelelő csigavonalban elhelyezvék. A tekervények mélyedett vonal által egymástól elkülönítvék.

A tekervények száma 3.

A kamrák száma az első tekervényben	6—7,
" " " 2-dik "	12—13,
" " " 3-dik "	23—24.

A kezdő kamara tisztán kivehető, és aránylag nagy. A válaszfalak egyenesek vagy kissé hajlottak. A kamrák felső része ivelt.

A tekervényeket egymástól elválasztó héjrész vastagsága egyenlő a kamrák magasságával.

A héj vízszintes t. i. a tengely irányában eső átmetszeten egyenes lapos oldalai, szélei kerekítettek. A kamrák ivelték s felső részén vastag válaszfalak által egymástól elkülönítve.

Ezen faj külsője nem gyaníttatja velünk, hogy az Nummulit volna, de belső szerkezete kétségtelenné teszi, hogy a kiterült Nummulitok (*Nummulites explanatae* d'Arch) osztályába sorolandó.

Ezen faj a budai márga némely rétegében nem ritka. Nevezetesen a Balassa-féle szőlők melletti mély úton előforduló márgában a kis Svábhegy keleti oldalán.

Átmérője 3—4 mm.

Vastagsága 05.—0.7 mm.

Buda (Kis Svábhegy). Szá pár. (A. oszt.)

Ezen kitűnő Nummulitfaj Madarász Ede Zsigmond tiszteletére nevezem, a ki velem együtt évek hosszú során át a Nummulitok behatóbb tanulmányozásával foglalkozik.

A Nummulitideák igen nevezetes szerepet játszanak a Clavulina Szabói rétegekben, a mennyiben azoknak alsó osztályzatának legjellemzőbb szerves maradványait képezik, de nincsenek egyenlően az egész osztályzatában elosztva, hanem csak bizonyos rétegekben fordulnak elő nagyobb számmal, mint ezt már korábbi értekezéseimben kiemeltem volt.

A leggyakrabban előforduló fajok a következők;

Heterostegina reticulata. Rüt.

Operculina ammonica d'Arch.

Orbitoides papyracea Brubé.

„ *applanata* Gümb.

„ *aspera* Gümb.

„ *tenuicostata* Gümb.

Nummulites striata d'Orb. var.

Megemlítendőnek vélem, hogy eddigi észleleteim szerint ezen fajok nagyobb része a Tchihatcheffi rétegekben is honos.

T o l d a l é k.

Triloculina porvaensis Hantk. n. sp. XIII. táb. 3. áb.

Háza finom csikokkal van fedve. Kamrai hengerdedek. Egyik oldalon 3, másik oldalon 2 kamra látható. Nyílása kör alakú.

Hossza 1 mm.

Szélessége: 0.5 mm

Ezen fajt mindeddig csak 1 példányban a porvai márga iszapolási maradványában találtam.

Porva. (A. oszt.)

Lagena apiculata Reuss. XII. táb. 7. ábr.

Lag. apiculata. Reuss. *Zitzungsb. d. Wissensch.* 46. köt. 318. l. I. táb. 4—8, 10, 11. ábra.

Háza tojásalakú, alulról hegybe végződő, felül rövid központi és sugaras csücsbe összehúzódván.

Hossza: 0.4 mm.

Szélessége: 0.2 mm.

Ritka.

Buda (Ujlak). (F. oszt.)

Marginulina pauci-loculata Hantk. n. sp. XIV. táb. 10. áb.

Háza oldalvást kevésbé összenyomott. Áll 3, igen ferde varrások által egymástól elválasztott domború kamrából, melyeknek középsője a legnagyobb. Az utolsó kamra egy hátú sugártalan csücsbe húzódik össze.

Mindeddig csak 1 példányban találtam.

Buda (Ujlak). (F. oszt.)

Cristallaria galeata. Reuss. XIII. táb. 20. áb. XIV. táb. 12. ábr. a, b.

Crist. galeata Reuss: *Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch.* 3 köt. 66 l. 4 táb. 20. ábr. — *Denksch. d. k. Akad. Wissensch.* 25. köt. 3. táb. 8. ábr.

Háza összenyomott, hátszéle éles, az előoldalon kerekített. Utolsó kamrája egészen lenyúlik a megelőző tekervényhez. Hátszéle igen görbült. Nyílása sugaras. A kamrák finom vonalak által vannak egymástól elválasztva. A kamrák száma 8—9.

Hossza 0.6—1 mm.

Igen ritka

Buda (Ujlak). (F. oszt.)

Cristellaria minima Hantk. n. sp. XIII. táb. 19. áb.

Ezen parányi Foraminifera háza kissé összenyomott. Hátszéle éles, alul kerekített. Előoldala széles, és az utolsó kamra nem nyúlik egészen az utolsó tekervényhez, hanem köztük több kamra varrányai láthatók. Nyílása sugaras. A kamrák finom vonalas varrányok által vannak egymástól elválasztva. A kamrák száma 6—7.

Hossza 0.4 mm.

Igen ritka.

Buda (Ujlak). (F. oszt.)

Cristellaria ornata Hantk. n. sp. XIII. táb. 19. áb.

Háza igen kicsi, összenyomott. Hátszéle éles s karimával van ellátva. All 6 kamrából, melyek párkányolt varrányok által vannak egymástól elválasztva. Az utolsó kamra egészen lenyúlik a megelőző kamra tekervényéhez. Nyílása sugaras. A kamrák száma 5—6.

Hossza 0.5 mm.

Ritka.

Buda (Ujlak). (F. oszt.)

Buda (Kis Svábhegy), Szápár. (A. oszt.)

? *Nubecularia elongata* Hantk. n. sp. XVI. táb. 3. áb.

Ezen névvel jelölök ideiglenesen egy hosszúra nyújtott Foraminifera alakot, mely szabálytalanul elhelyezett kamrákból áll, melyek egyik oldalon domboruak, a másikon pedig homorúak, mely utóbbi oldallal, úgy látszik, idegen testhez tapadt. Nyílása ki nem vehető.

Hossza 1.9 mm.

Szélessége 0.5 mm.

Igen ritka.

Buda (Várhegy). Mogyorós, (A. oszt.)

Polymorphina Münsteri Reuss.

Polym. Münsteri. Reuss: Sitzungeb. d. k. Akad. d. Wissensch. 18. köt. 249. l. 8. táb. 80 ábr.

Ritka.

Buda. (Ujlak). (F. oszt.)

Táblázati átnézete

a *Clavulina Szabói* rétegekben előforduló Foraminiferáknak.

f. szám	N é v	Clavulina Szabói rétegek		Tchiharhefi rétegek	Németszági oligocen	U n. priabonai ré- tegek (Olaszorsz.)	Neogen	Lap	Tábla	Ábra
		alsó	felső							
		osztályzat								
Litulolidea.										
1	Haplophragmium Humboldi Reuss	r	r	—	+	+	—	9	II	3. 4.
2	" acutidorsatum Hantk.	r	i. gy	—	?	+	—	10	I	1.
3	" rotundidorsatum Hantk.	r	n r.	—	?	—	—	10	I	2.
Uvellidea.										
4	Plecanium elegans Hantk.	—	r	—	—	—	—	11	—	—
5	" sp. ind.	—	r	—	—	—	—	11	—	—
6	Gaudryina rugosa d'Orb.	n r.	gy	—	—	—	—	11	I	4
7	" Reussi Hantk.	n r.	gy	—	—	—	—	11	I	—
8	" siphonella Reuss.	r	—	—	+	—	—	12	I	3
9	" textilaroides Hantk.	gy	r	—	—	—	—	12	I	6
10	" irregularis Hantk.	—	r	—	—	—	—	12	I	7
11	" sp. ind.	—	i. gy	—	—	—	—	13	—	—
12	Clavulina Szabói Hantk.	i. gy	—	—	—	+	—	13	I	9
13	" cylindrica Hantk.	i. gy	—	+	—	+	—	14	I	8
14	" communis d'Orb.	—	r.	—	+	—	+	15	—	—
Cornuspiridea.										
15	Cornuspira polygyra Reuss.	r	gy	—	+	—	—	15	I. II	11. 1.
16	" involvens Reuss.	—	r	—	—	—	+	16	II	2
17	" olygogyra Hantk.	—	r	—	—	—	+	—	I	10
Miliolidea genuina.										
18	Spiroloculina cfr. limbata Born.	—	r	—	?	—	—	16	XIII	2
19	" sp. ind.	r	—	—	—	—	—	17	XIII	1
20	Quinqueloculina sp. ind.	r	—	—	—	—	—	17	—	—
21	Triloculina gibba d'Orb.	r	—	—	+	—	—	17	XII	10
22	" porvaensis Hantk.	r	—	—	—	—	—	—	XIII	3
Lagenidae.										
23	Lagena globosa Walk.	—	r	—	—	—	—	17	—	—
24	" emaciata Reuss.	—	r	—	—	—	—	17	—	—
25	" apiculata Reuss.	—	r	—	—	—	—	76	XII	7
26	" tenuis Born.	—	r	—	—	—	—	17	—	—
27	" vulgaris Will. var. semistriata.	—	r	—	+	—	—	18	XII	6
28	" marginata Walk.	—	r	—	+	—	—	18	—	—
29	" geometrica Reuss.	—	r	—	+	—	—	18	XII	8
30	" sp. nov. ind.	r	—	—	+	—	—	18	—	—
31	" sp. ind.	—	—	—	+	—	—	—	XII	9

*) ritka = r. — nem ritka = n r. — gyakori = gy. — igen gyakori = i. gy.

f. szám.	N é v	Clavulina Szabóí rétegek		Tehhatehíí rétegek	Németszági oligocen	U.n.priabonai rétegek (Olaszorsz.)	Neogen	Lap	Tábla	Ábra
		alsó	felső							
		osztályzat								
	Nodosaridea.									
32	Nodosaria ambigua <i>Neugeb.</i>	—	r	—	—	—	+	19	—	—
33	" Karreri <i>Hantk.</i>	—	r	—	—	—	—	19	—	—
34	" Beyrichi <i>Neugeb.</i>	—	gy	—	—	—	+	19	II	5
35	" conspurcata <i>Hantk.</i>	—	r	—	+	—	—	19	—	—
36	" coarctata <i>Hantk.</i>	—	r	—	—	—	—	19	XII	15
37	" elegantissima <i>Hantk.</i>	—	r	—	—	—	—	19	XII	16
38	" venusta <i>Reuss.</i>	—	n r.	—	—	—	+	20	XII	14
39	" spinicosta <i>d'Orb.</i>	—	n r.	—	—	—	+	20	III	1
40	" equisetiformis <i>Schwag.</i>	n r.	n r.	—	—	—	—	20	II	11
41	" bacillum <i>d'Orb.</i>	n r.	gy	—	+	+	+	21	—	—
42	" " " var. minor	n r.	n r.	—	—	—	—	21	II	7
43	" latejugata <i>Gümb.</i>	n r.	n r.	—	—	+	—	21	II	6
44	" bacilloides <i>Hantk.</i>	r	n r.	—	—	—	—	22	II, XVI	8. 6.
45	" crassa <i>Hantk.</i>	—	r	—	—	—	—	23	XIII	4
46	" budensis <i>Hantk.</i>	—	n r.	—	—	—	—	23	II	10
47	" acuminata <i>Hantk.</i>	—	r	—	—	—	—	23	II	9
48	" nov. sp. ind.	r	—	—	—	—	—	23	XII	12
49	Dentalina soluta <i>Reuss.</i>	n r	n r.	—	+	+	—	24	III	2
50	" sublaxa <i>Hantk.</i>	—	r	—	—	—	—	24	—	—
51	" Orbignyana <i>Neugeb.</i>	r	r	—	—	—	—	24	—	—
52	" consobrina <i>d'Orb.</i>	n r.	n r.	—	+	—	+	25	III	3. 10.
53	" intermedia <i>Hantk.</i>	—	r	—	—	—	—	25	III	4. 8.
54	" elegans <i>d'Orb.</i>	n r.	gy	—	+	—	+	25	III	7
55	" pauperata <i>d'Orb.</i>	r	n r.	—	+	—	+	26	III	6
56	" approximata <i>Reuss.</i>	—	gy	—	+	—	—	26	III	5
57	" laxa <i>Reuss.</i>	r	r	—	+	—	—	26	—	—
58	" guttifera <i>d'Orb.</i>	—	r	—	—	—	+	26	—	—
59	" Verneuli <i>d'Orb.</i>	n r.	gy	—	+	—	+	26	III	9
60	" abnormis <i>Reuss.</i>	—	r	—	+	—	—	27	—	—
61	" Zsigmondi <i>Hantk.</i>	—	r	—	—	—	—	27	XII	17
62	" Reitzi <i>Hantk.</i>	r	r	—	—	—	—	27	XIII	6
63	" simplex <i>Hantk.</i>	—	r	—	—	—	—	27	XIII	7
64	" debilis <i>Hantk.</i>	—	r	—	—	—	—	28	XIII	10
65	" subtilis <i>Neugeb.</i>	r	—	—	—	—	+	28	III	13
66	" cfr. Boueana <i>d'Orb.</i>	—	r	—	—	—	—	28	XII	11. 19.
67	" budensis <i>Hantk.</i>	—	r	—	—	—	—	28	III	12
68	" sp. ind.	—	r	—	—	—	—	28	III	11
69	" gigantea <i>Hantk.</i>	r	—	—	—	—	—	29	III	15
70	" sp. ind.	—	r	—	—	—	—	29	XII	18
71	" Adolfini <i>d'Orb.</i>	—	r	—	—	—	+	—	—	—
72	" capitata <i>Boll.</i>	r	r	—	+	—	—	29	III	16
73	" bifurcata <i>d'Orb.</i>	r	gy	—	+	—	+	29	III	18. 21.
74	" acuta <i>d'Orb.</i>	n r.	gy	—	+	—	+	30	IV	3
75	" contorta <i>Hantk.</i>	—	r	—	—	—	—	30	IV	5
76	" Vásárhelyi <i>Hantk.</i>	n r.	n r.	—	—	—	—	30	IV	1
77	" Hönesi <i>Hantk.</i>	r	gy	—	—	—	—	31	IV	2
78	" Ehrenbergina <i>Neugeb.</i>	—	—	—	—	—	+	31	III	17
79	" obliquestriata <i>Reuss.</i>	—	r	—	+	—	—	31	—	—
80	" fissicostata <i>Gümb.</i>	gy	—	—	—	+	—	31	III	19
81	" Gümbeli <i>Hantk.</i>	—	r	—	—	—	—	32	IV	1
82	" semilaevis <i>Hantk.</i>	—	r	—	—	—	—	32	IV, XII	6. 13.
83	" setosa <i>Hantk.</i>	—	r	—	—	—	—	33	XIII	9

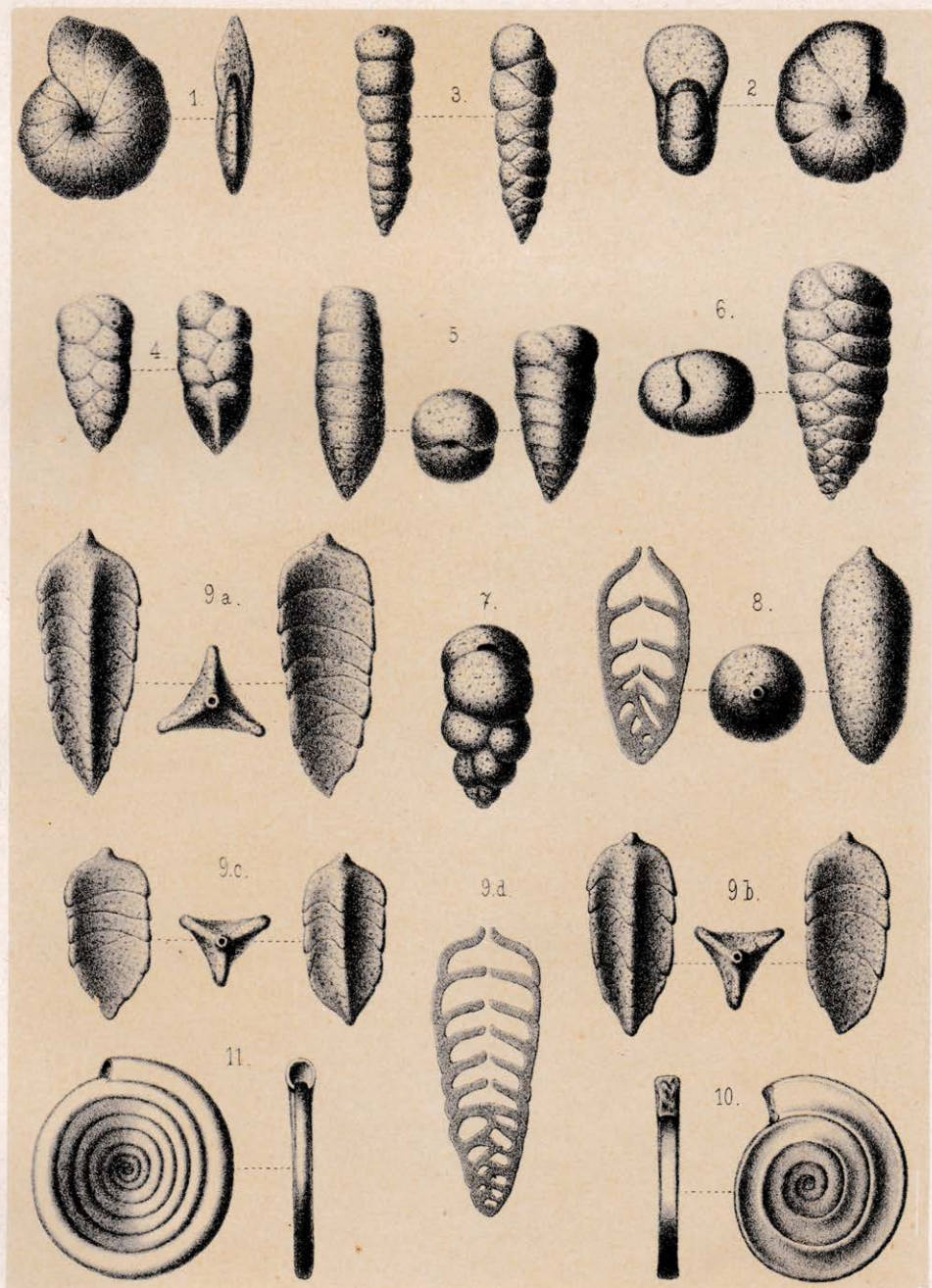
f. szám	N é v	Clavulina Szabóí rétegek		Tékhathéfi rétegek	Németszá- g, rétegek	U. n. priaboneli ré- tegek Olaszorsz.	Neogen	Lap	Tabla	Ábra.
		alsó	felső							
		osztályzat								
Glandulinidea.										
84	Glandulina laevigata d'Orb.	r	n r.	—	+	—	—	34	IV	7
85	" rotundata Reuss.	—	r	—	—	—	—	34	XIII	15
86	" discreta Reuss.	—	r	—	—	—	—	35	XIII	16
87	Lingulina costata d'Orb. seminuda Hantk.	r	n r.	—	—	—	—	35	IV	8
88	" glabra Hantk.	n r.	r	—	—	+	—	35	XIII	14
Froncicularidea.										
89	Rhabdogonium budensis Hantk.	r	r	—	—	—	—	36	XIII	12
90	Froncicularia superba Hantk.	r	r	—	—	—	—	36	IV	16
81	" tenuissima Hantk.	r	r	—	—	—	—	36	XIII	11
92	Flabellina striata Hantk.	—	r	—	—	—	—	36	XIII	13
93	" budensis Hantk.	—	r	—	—	—	—	37	IV	17
Pleurostomellidea.										
94	Pleurostomella eocena Gumb.	r	—	—	—	—	—	37	XIII	17
95	" acuta Hantk.	r	—	—	—	—	—	37	XIII	18
Cristellaridea,										
96	Morginulina complanata Hantk.	—	r	—	—	—	—	38	—	—
97	" subregularis Hantk.	—	r	—	—	—	—	38	—	—
98	" pediformis Bornem.	—	n r.	—	+	—	—	38	IV	12. 13
99	" subbullata Hantk.	—	r	—	—	—	—	39	IV, V	9. 10. 9
100	" globosa Hantk.	—	r	—	—	—	—	39	—	—
101	" recta Hantk.	—	r	—	—	—	—	39	IV	15
102	" indifferens Hantk.	r	—	—	—	—	—	40	IV	14
103	" splendens Hantk.	—	r	—	—	—	—	40	IV	11
104	" paniculoculata Hantk.	—	r	—	—	—	—	76	XIV	10
105	" budensis Hantk.	—	r	—	—	—	—	40	XIV	5
106	" tunicata Hantk.	—	r	—	—	—	—	40	XIV	8
107	" Behmi Reuss.	gy	gy	—	+	—	—	41	V, XIV	1. 2. 6
108	Cristellaria cymboides d'Orb.	r	—	—	—	—	+	41	V	3
109	" Schwageri Hantk.	r	gy	—	—	—	—	42	V	11
110	" increscens Reuss.	—	r	—	+	—	—	42	—	—
111	" irregularis Hantk.	r	—	—	—	—	—	42	XIV	2. 3
112	" porvaensis Hantk.	r	—	—	—	—	—	42	XIV	1
113	" minuta Hantk.	r	—	—	—	—	—	43	XIV	7
114	" elegans Hantk.	—	r	—	—	—	—	43	XIV	4
115	" gladius Ph.	gy	gy	—	—	—	—	43	V	12
116	" arcuata Ph.	gy	gy	—	—	—	—	43	V	10
117	" nummulitica Gumb.	n r.	n r.	—	—	—	—	44	VI	4
118	" minima Hantk.	—	r	—	—	—	—	76	XIII	19
119	" galeata Reuss.	—	r	—	—	—	—	76	XIII, XIV	20. 12
120	" ornata Hantk.	—	r	—	—	—	—	77	XIII	19
121	" propinqua	r	—	—	—	—	—	45	V	4
122	" arcuata d'Orb.	—	gy	—	—	—	—	45	V	5. 6
123	" Kochi Reuss.	—	r	—	—	—	—	45	V	7
124	" Landgrebeana Reuss.	—	r	—	—	—	—	46	—	—
125	" fragaria Gumb.	n r.	gy	—	—	—	—	46	VI	1. 2. 3
126	Robulina depauperata Reuss.	—	r	—	+	—	—	47	VI, XIV	5. 6. 4
127	" calcar Linné cultrata Montf.	gy	gy	—	+	—	+	47	—	—

f. szám	N é v	Clavulina Szabóí rétegek		Tehila tehéfi rétegek	Németszági oligocen	U.n.priabonai ré- tegek (Olaszorsz.)	Neogen	Lap	Tábla	Ábra
		alsó	felső							
		osztályzat								
128	<i>Bobulina inornata</i> d'Orb.	—	n. r	—	+	—	+	47	VI	9
129	„ <i>Kubinyi</i> Hantk.	n. r	gy	—	—	—	—	47	VI	7
130	„ <i>arcuato-striata</i> Hantk.	r	n. r	—	—	—	—	48	VII	2
131	„ <i>princeps</i> Reuss.	r	n. r	—	+	—	—	48	VI	8
132	„ <i>limbosa</i> Reuss.	r	gy	—	+	—	—	48	VI	11
133	„ <i>gutticostata</i> Gumb.	r	n. r	—	—	—	—	48	VI	10
134	„ <i>granulata</i> Hantk.	r	—	—	—	—	—	49	XIV	15
135	„ <i>bullata</i> Hantk.	—	r	—	—	—	—	49	XIV	13
136	„ <i>budensis</i> Hantk.	—	r	—	—	—	—	49	VII	1
137	„ <i>baconica</i> Hantk.	r	—	—	—	—	—	49	XIV	9
138	„ <i>porvaensis</i> Hantk.	r	—	—	—	—	—	50	XIV	11
139	<i>Pullenia bulloides</i> d'Orb.	—	n. r	—	+	—	+	50	X	9
140	„ <i>communis</i> d'Orb.	—	r	—	—	—	+	50	X	10
Polymorphinidea.										
141	<i>Polymorphina problema</i> d'Orb.	—	r	—	+	—	+	50	VIII	3
142	„ <i>acuta</i> Hantk.	—	r	—	—	—	—	51	VIII	4
143	„ <i>subcylindrica</i> Hantk.	r	—	—	—	—	—	51	XIV	14
144	„ <i>Münsteri</i> Reuss.	—	r	—	—	—	—	—	—	—
145	<i>Bulimina truncana</i> Gumb.	n. r	—	—	—	—	—	52	VII	5
146	„ <i>elongata</i> d'Orb.	—	n. r	—	—	—	—	52	X	—
147	<i>Uvigerina pygmaea</i> d'Orb.	r	gy	—	+	—	+	52	VII	4
148	„ <i>farinosa</i> Hantk.	—	r	—	—	—	—	53	VII	6
149	<i>Sphaeroidina austriaca</i> d'Orb.	—	n. r	—	+	—	+	53	X	4
150	<i>Virgulina Schreibersi</i> Cziz.	—	n. r	—	—	—	+	53	VII	15
151	<i>Dimorphina elegans</i> Hantk.	—	r	—	—	—	—	54	VII	9
Cryptostegia.										
152	<i>Chilostomella cylindroides</i> Reuss.	n. r	n. r	—	+	—	—	54	VII	7
153	„ <i>tenuis</i> Born.	—	r	—	+	—	—	54	—	—
Cassidulinidea.										
154	<i>Cassidulina globosa</i> Hantk.	—	r	—	—	—	—	54	XVI	2
Textilaridea.										
155	<i>Bolivina Beyrichi</i> Reuss.	—	r	—	+	—	—	55	VII	11
156	„ <i>elongata</i> Hantk.	—	r	—	—	—	—	55	VII	14
157	„ <i>semistriata</i> Hantk.	—	n. r	—	—	—	—	55	VII	13
158	„ <i>nobilis</i> Hantk.	r	—	—	—	—	—	56	XV	4
159	„ <i>reticulata</i> Hantk.	n. r	n. r	—	—	—	—	56	XV	6
160	<i>Textilaria carinata</i> d'Orb.	r	gy	—	+	—	+	56	VII	8
161	„ <i>subflabelliformis</i> Hantk.	—	n. r	—	—	—	—	57	XV	2
162	„ <i>budensis</i> Hantk.	—	r	—	—	—	—	57	XV	1
163	„ <i>elongata</i> Hantk.	r	—	—	—	—	—	57	XV	3
164	„ <i>globosa</i> Hantk.	r	—	—	—	—	—	58	XV	5
165	<i>Vulvulina pectinata</i> Hantk.	—	n. r	—	—	—	—	58	VII	10
166	<i>Schizophora haeringensis</i> Gumb.	gy	gy	—	—	—	—	58	VII	3
Globigerinidea.										
167	<i>Globigerina bulloides</i> d'Orb.	gy	gy	—	+	—	+	59	VIII	2
168	„ <i>triloba</i> Reuss.	r	n. r	—	+	—	+	59	VIII	1

f. szám	N é v	Clavulina Szabóí rétegek		Thihatcheffi rétegek	Németországi oligocen	U.n.pélabonai rétegek Olaszorsz.	Neogen	Lap	Tábla	Ábra
		alsó	felső							
		osztályzat								
169	Globigerina sp. ind.	r	—	—	—	—	—	60	—	—
170	Rhynchospira abnormis Hantk.	gy	r	—	—	—	—	60	VII	17. 19
171	Truncatulina Roemeri Reuss.	—	r	—	—	—	—	61	—	—
172	" Dutemplei d'Orb.	gy	gy	—	+	—	+	61	VIII	5
173	" propinqua Reuss.	gy	gy	—	+	—	—	62	VIII	9
174	" Ungeriana d'Orb.	—	n. r	—	+	—	+	62	VIII	7
175	" compressa Hantk.	—	n. r	—	—	—	—	62	VIII	8
176	" osnabrugensis v. Münst.	—	n. r	—	+	—	—	63	IX	4
177	" costata Hantk.	—	n. r	—	—	—	—	63	IX	2
178	" tenuissima Reuss.	—	r	—	—	—	—	63	—	—
178	" cryptomphala Reuss.	—	gy	—	—	—	—	64	IX	1
179	" grosserugosa Gumb.	gy	—	—	—	—	—	64	IX	6
180	" cfr. cristata Gumb.	r	—	—	—	—	—	64	—	—
181	" granosa Hantk.	gy	gy	—	—	—	—	65	X	2
182	" evoluta Hantk.	—	n. r	—	—	—	—	65	VIII	6
183	" budensis Hantk	—	n. r	—	—	—	—	65	VIII	6
184	Discorbina asterites Gumb.	r	—	—	—	—	—	65	—	—
185	" elegans Hantk.	n. r	—	—	—	—	—	66	IX. XV	3. 7
186	" eximia Hantk.	r	—	—	—	—	—	66	XV	8
187	" baconica Hantk.	r	—	—	—	—	—	66	X	3
188	" disca Hantk.	n. r.	—	—	—	—	—	66	XV	9
189	Pulvinulina Brogniarti d'Orb.	—	r	—	—	—	+	67	IX	5
190	" Haidingeri d'Orb.	—	n. r	—	—	—	+	67	XV	10
191	" umbonata Reuss.	—	gy	—	+	—	—	67	IX	8
192	" lobata Hantk.	—	n. r	—	—	—	—	68	X	1
193	" pygmea Hantk.	—	n. r	—	—	—	—	68	X	8
194	" similis Hantk.	—	r	—	—	—	—	68	X	5
195	" affinis Hantk.	—	r	—	—	—	—	68	X	6
196	Siderolina Kochi Hantk.	r	—	—	—	—	—	68	XVI	1
197	Rotalidea.									
198	Rotalia Soldanii d'Orb.	r	gy	—	—	—	—	69	IX	7
	Nummulitidea.									
199	Operculina ammonoey Leym.	—	—	+	—	+	—	70	XII	1. 2
200	" granulosa Leym.	r	r	+	—	+	—	70	—	—
201	Heterostegina reticulata Rüt.	n. r	—	—	—	—	—	70	XII	3
202	Orbitoides papyracea Boub.	gy	—	+	—	+	—	71	XI	1
203	" applanata Gumb.	gy	—	—	—	+	—	71	XI	2
204	" aspera Gumb.	gy	—	+	—	—	—	72	XI	4
205	" dispansa Sow	n. r	—	+	—	+	—	72	XI	3
206	" patellaris Schl.	r	—	+	—	+	—	72	XI	6
207	" radians d'Arch.	r	—	+	—	+	—	72	XI	5
208	" tenuicostata Gumb.	gy	—	+	—	+	—	73	XI	7. 8
209	" stellata d'Arch.	gy	—	+	—	+	—	73	XI	9
210	" stella Gumb.	n. r	—	—	—	—	—	73	XI	10
211	Nummulites striata d'Orb. var.	gy	r	+	—	+	—	74	XII	5
212	" budensis Hantk	r	—	—	—	—	—	74	XII	4
213	" Madarászai Hantk.	n. r	—	—	—	—	—	75	XVI	7

I. tábla.

1. *Haplophragmium acutidorsatum* *Hantk.*
2. *Haplophragmium rotundidorsatum* *Hantk.*
3. *Gaudryina siphonella* *Reuss*
4. *Gaudryina rugosa* *d' Orb.*
5. *Gaudryina Reussi* *Hantk.*
6. *Gaudryina textilaroides* *Hantk.*
7. *Gaudryina irregularis* *Hantk.*
8. *Clavulina cylindrica* *Hantk.*
9. a. *Clavulina Szabói* *Hantk.* (Megnőtt alak)
9. b. *Clavulina Szabói* *Hantk.* (Középső alak)
9. c. *Clavulina Szabói* *Hantk.* (Fiatal alak)
9. d. *Clavulina Szabói* *Hantk.* (vékony csiszolat.)
10. *Cornuspira oligogyra* *Hantk.*
11. *Cornuspira polygyra* *Reuss.*



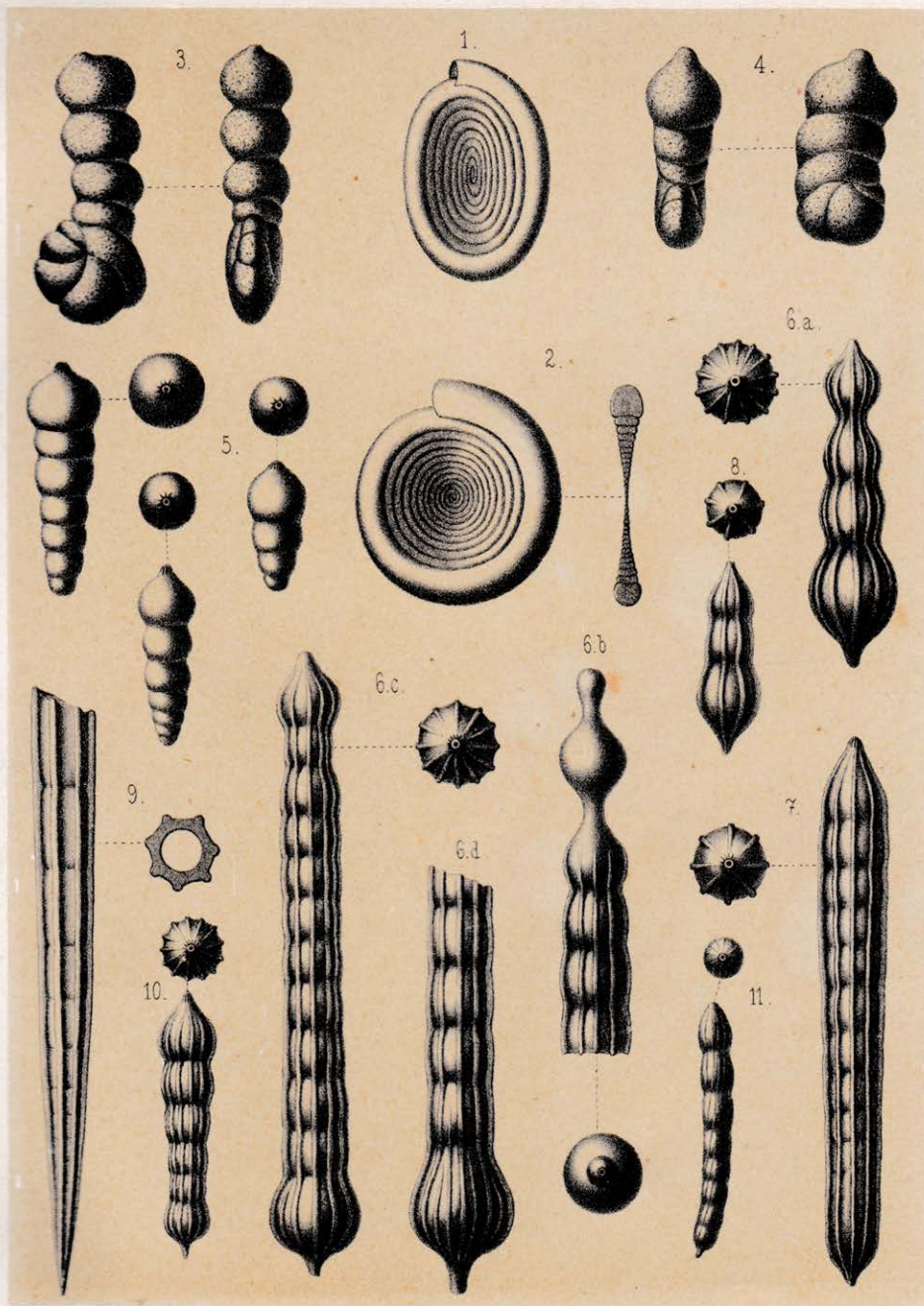
Term. után köre rajz. Stürzenbaum J.

Ny. Grund V. Budapest.

MAGYAR ÁLLAM: FÖLDTANI INTÉZET
KÖNYVTÁRA

II. tábla.

1. *Cornuspira polygyra* *Reuss.*
2. *Cornuspira involvens* *Reuss.*
3. *Haplophragmium Humboldti* *Reuss.*
4. *Haplophragmium Humboldti* *Reuss.*
5. *Nodosaria Neugeboreni* *Reuss.*
6. a. *Nodosaria latejugata* *Gümb.* (fiatal alak)
6. b. *Nodosaria latejugata* *Gümb.* (rendkívül kifejlődött felső rész)
6. c. *Nod. latejugata* *Gümb.* (Megnőtt alak)
6. d. *Nod. latejugata* *Gümb.* (Alsó rész)
7. *Nod. bacillum* *DeFr.* var. *minor*
8. *Nod. bacilloides* *Hantk.*
9. *Nod. acuminata* *Hantk.* (Alsó rész)
10. *Nod. budensis* *Hantk.*
11. *Nod. equisetiformis* *Schwager.*



Term. után köre rajz. Stürzenbaum J.

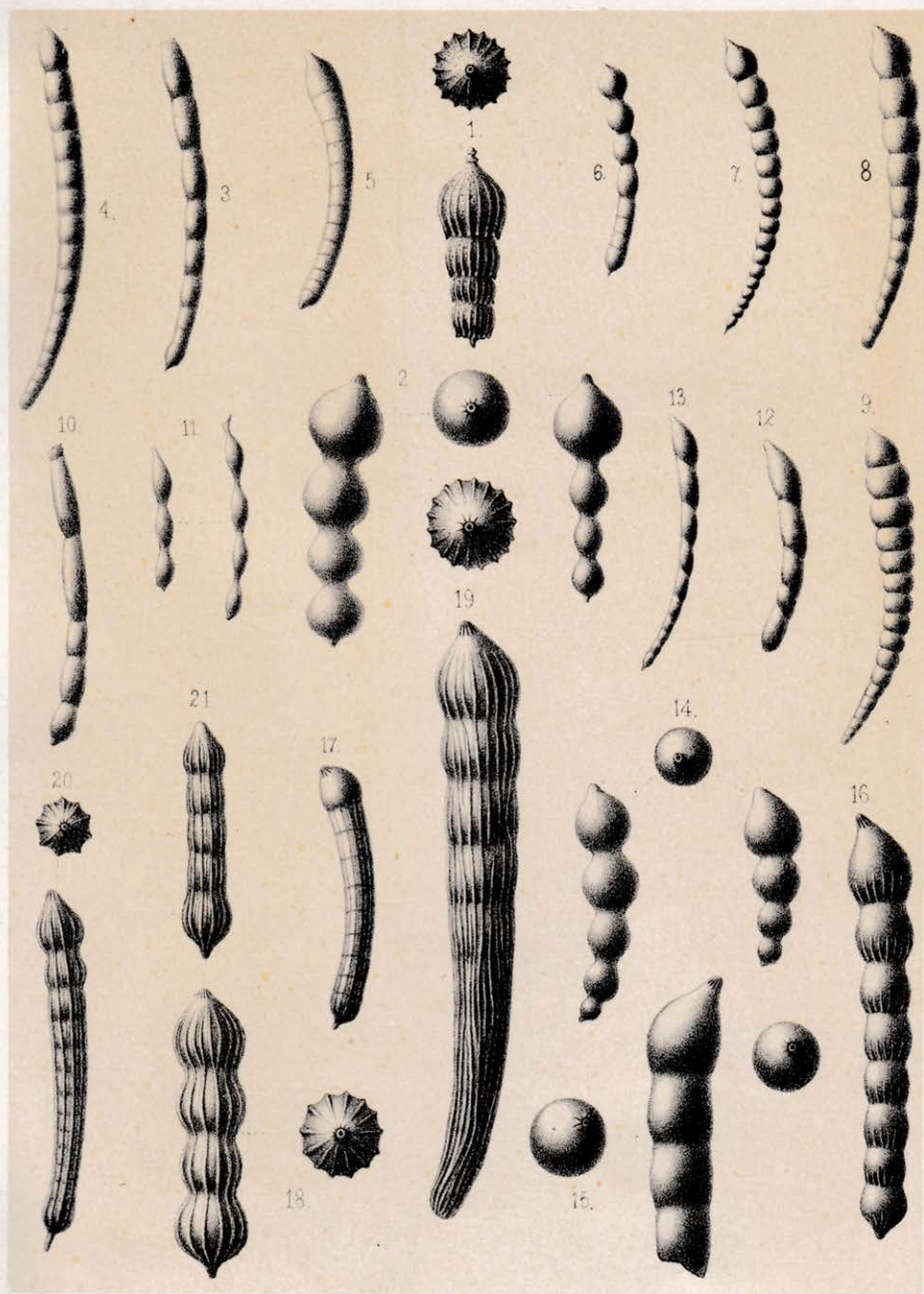
Ny. Grund V. Budapest

A magy. kir. földtani intézet évkönyve.

MAGYAR ÁLLAMI FÖLDTANI INTEZETI
KÖNYVTÁRA

III. tábla.

1. *Nodosaria spinicosta* d' Orb.
2. *Dentalina soluta* Reuss.
3. *Dentalina consobrina* d' Orb.
4. *Dentalina intermedia* Hantk.
5. *Dentalina approximata* Reuss.
6. *Dentalina pauperata* d' Orb.
7. *Dentalina elegans* d' Orb.
8. *Dentalina intermedia* Hantk.
9. *Dentalina Verneuli* d' Orb.
10. *Dentalina consobrina* d' Orb.
11. *Dentalina* sp. ind.
12. *Dentalina budensis* Hantk.
13. *Dentalina subtilis* Neugeb.
14. *Dentalina soluta* Reuss.
15. *Dentalina gigantea* Hantk.
16. *Dentalina capitata* Boll.
17. *Dentalina Ehrenbergana* Neugeb.
18. *Dentalina bifurcata* d' Orb.
19. *Dentalina fissicostata* Gümb.
20. *Dentalina acuta* d' Orb.
21. *Dentalina bifurcata* d' Orb.



Term. után Kőre rajz. Stürzenbaum J.

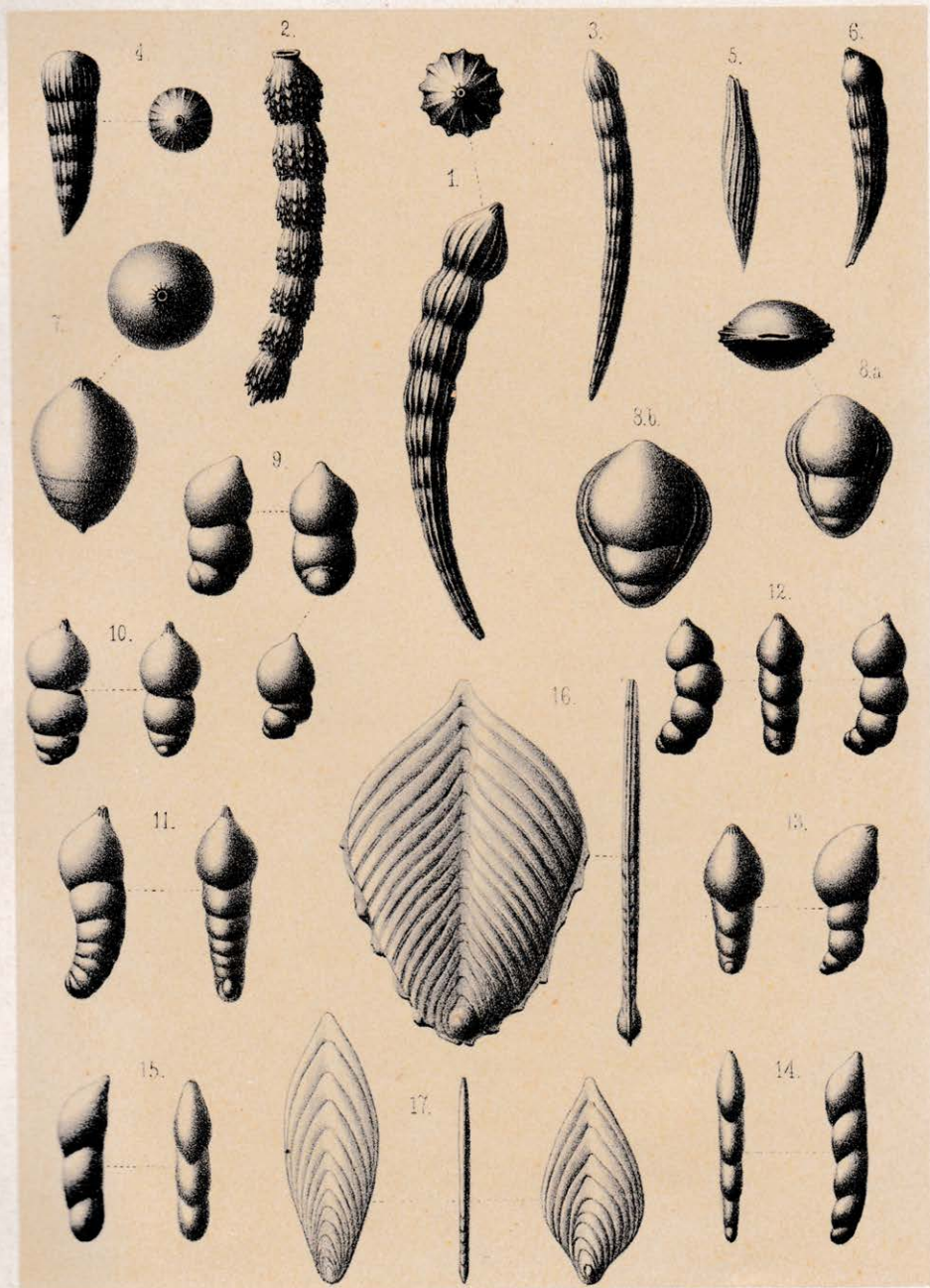
Ny. Grund V. Budapest.

A magy. kir. földtani intézet évkönyve.

MAGYAR ÁLLAMI FÖLDTANI INTÉZET
KÖNYVTÁRA

IV. tábla.

1. Dentalina Gumbeli *Hantk.*
2. Dentalina Hörnesi *Hantk.*
3. Dentalina pungens *Reuss.*
4. Dentalina Vásárhelyii *Hantk.*
5. Dentalina contorta *Hantk.*
6. Dentalina semilaevis *Hantk.*
7. Glandulina laevigata d' Orb.
8. Lingulina costata d' Orb. var. subglabra.
9. Marginulina subbullata *Hantk.*
10. Marginulina subbullata *Hantk.*
11. Marginulina splendens *Hantk.*
12. Marginulina pediformis *Born.*
13. Marginulina pediformis *Born.*
14. Marginulina indifferens *Hantk.*
15. Marginulina recta *Hantk.*
16. Frondicularia superba *Hantk.*
17. Flabellina budensis *Hantk.*



Term. után kőre rajz. Stürzenbaum J.

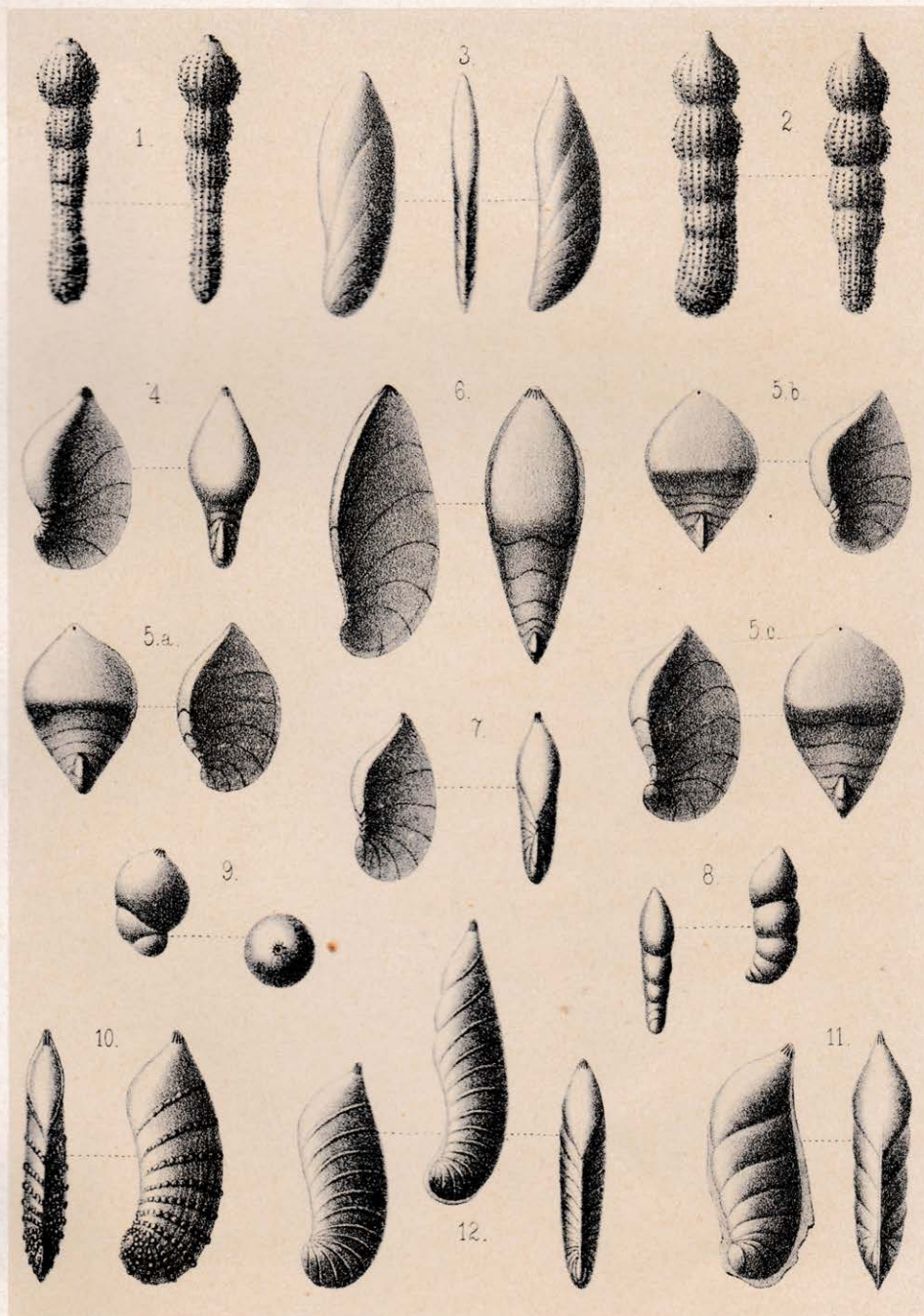
Ny. Grund V. Budapest.

A magy. kir. földtani intézet évkönyve.

MAGYAR ÁLLAMI FÖLDTANI INTÉZETI
KÖNYVTÁRA

V. tábla.

1. Marginulina Behmi *Reuss*
2. Marginulina Behmi *Reuss.*
3. Cristellaria cymboides *d' Orb.*
4. Cristellaria propinqua *Hantk.*
5. Cristellaria arcuata *d' Orb.*
6. Cristellaria arcuata *d' Orb.*
7. Cristellaria Kochi *Reuss.*
8. Margienulina pdiformis *Born. var.*
9. Marginulina subbullata *Hantk.*
10. Cristellaria arcuata *Phil.*
11. Cristellaria Schwageri *Hantk.*
- 12.. Cristellaria gladius *Phil.*



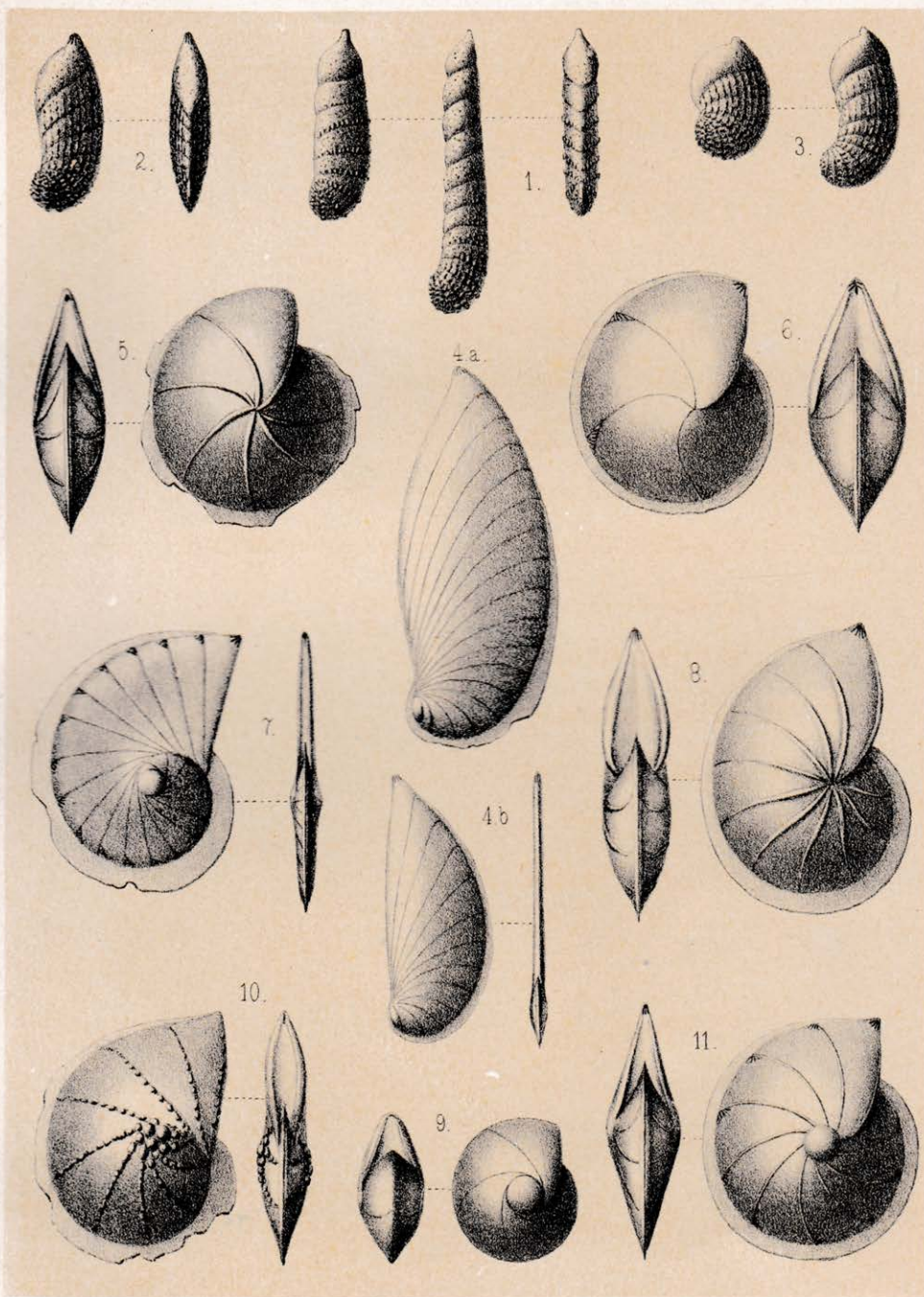
Term. után kőre rajz. Stürzenbaum J.

Ny. Grund V. Budapest.

MAGYAR ÁLLAM: FÖLDTANI INTÉZET
KÖNYVTÁRA

VI. tábla.

1. *Cristellaria fragaria* *Gümb.*
2. *Cristellaria fragaria* *Gümb.*
3. *Cristellaria fragaria* *Gümb.*
4. *Cristellaria nummulitica* *Gümb.*
5. *Robulina depauperata* Reuss. (párkányolt)
6. *Robulina depauperata* Reuss
7. *Robulina Kubinyii* Hantk.
8. *Robulina princeps* Reuss.
9. *Robulina inornata* d' Orb.
10. *Robulina gutticostata* *Gümb.*
11. *Robulina limbosa* Reuss.



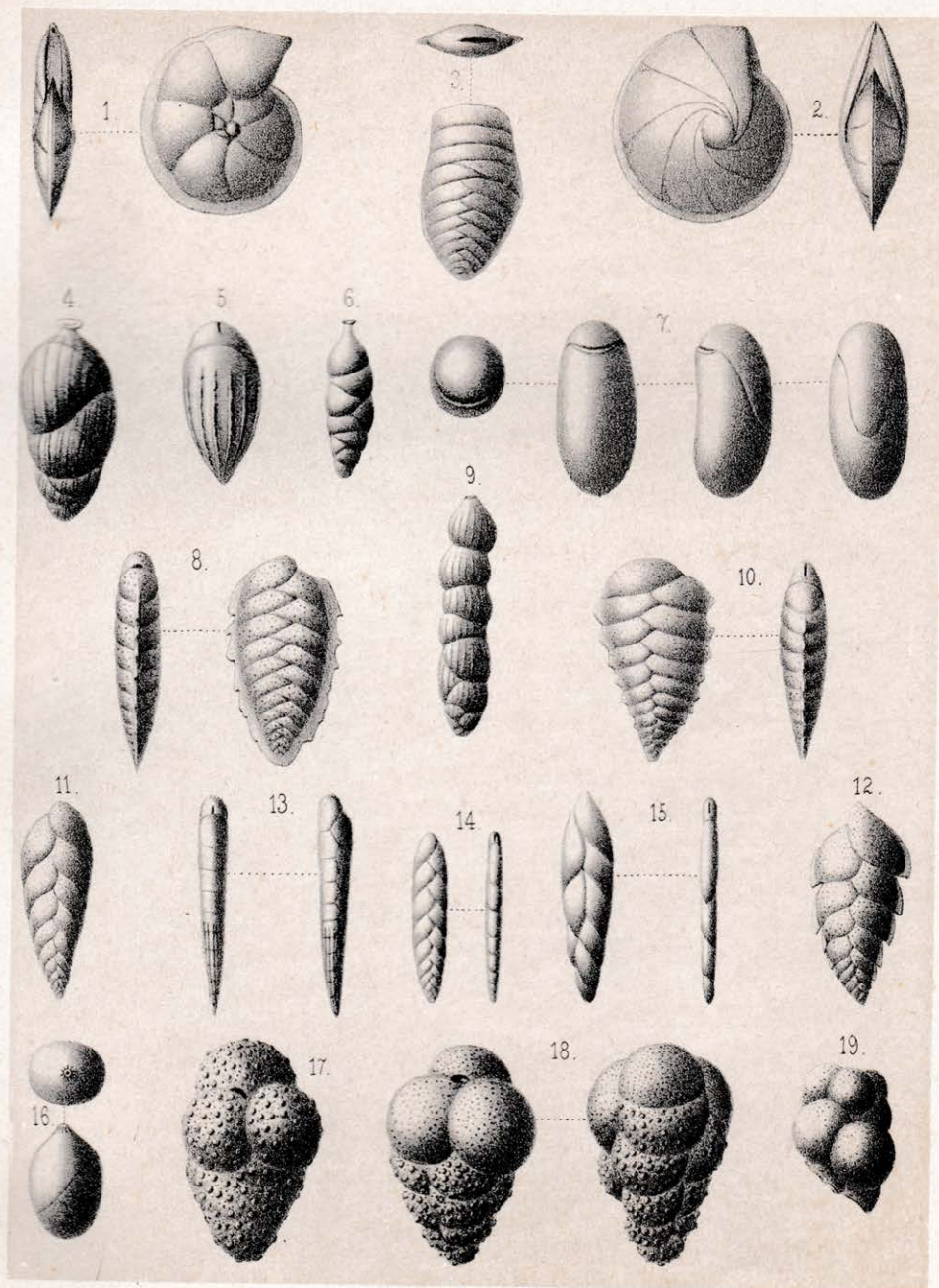
Term. után köre rajz. Stürzenbaum J.

Ny. Grund V. Budapest.

MAGYAR ÁLLAM: FÖLDTANI INTÉZET
KÖNYVTÁRA

VII. tábla.

1. *Robulina budensis* *Hantk.*
2. *Robulina arcuato-striata* *Hantk.*
3. *Schizophora haeringensis* *Gümb.*
4. *Uvigerina pygmea* *d' Orb.*
5. *Bulimina truncana* *Gümb.*
6. *Uvigerina farinosa* *Hantk.*
7. *Chilostomella cylindrica* *Reuss*
8. *Textilaria carinata* *d'Orb.*
9. *Dimorphina elegans* *Hantk.*
10. *Vulvulina pectinata* *Hantk.*
11. *Bolivina Beyrichi* *Reuss.*
12. *Bolivina Beyrichi* *Reuss* var. *carinata.*
13. *Bolivina semistriata* *Hantk.*
14. *Bolivina elongata* *Hantk.*
15. *Virgulina Schreibersi* *Cziz.*
16. *Polymorphina Münsteri* *Reuss.*
17. *Rhynchospira abnormis* *Hantk.*
18. *Rhynchospira abnormis* *Hantk.*
19. *Bhynchospira abnormis* *Hantk.*



Term. után köre rajz. Stürzenbaum J.

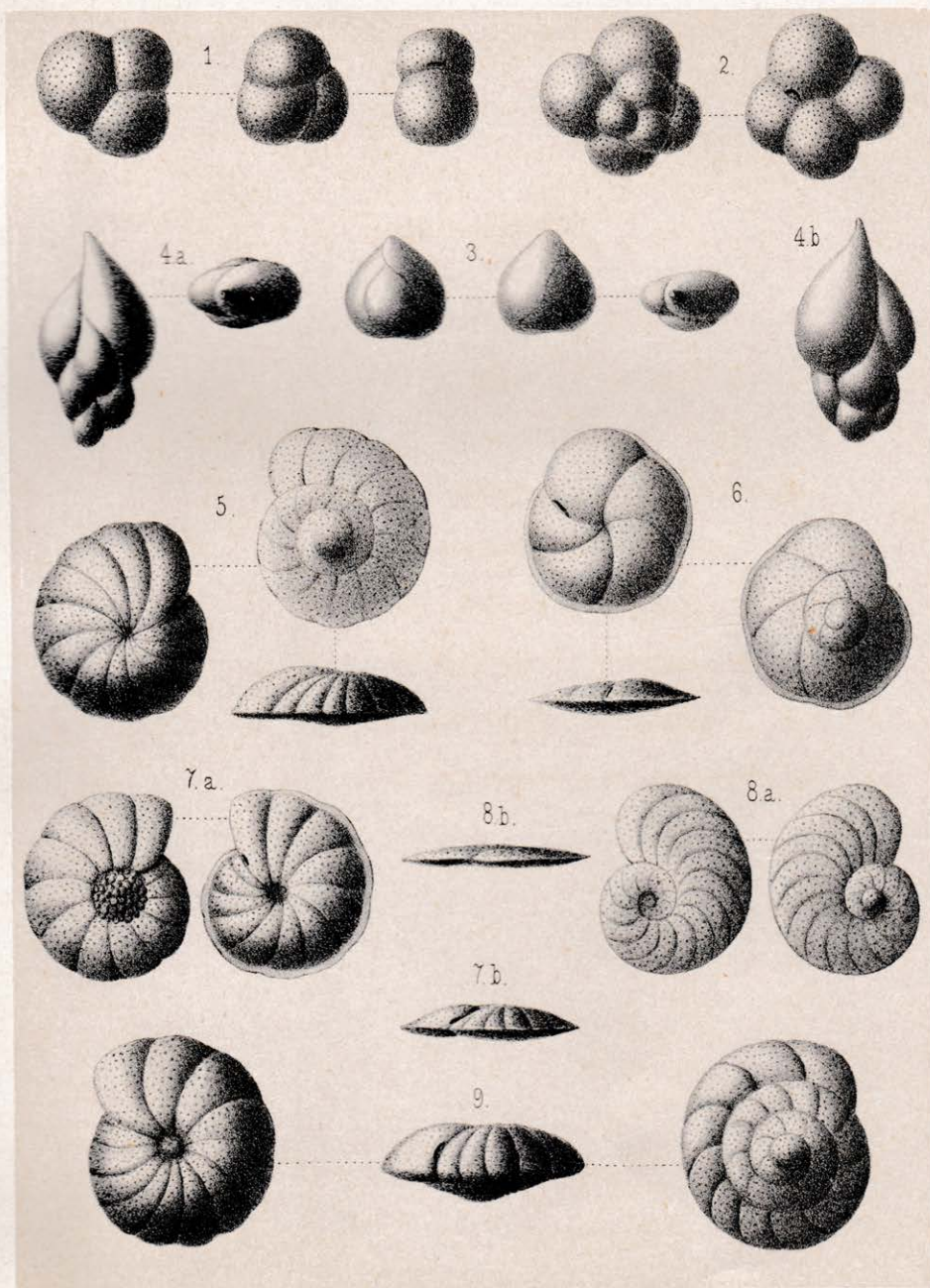
Ny. Grund V. Budapest.

A magy. kir. földtani intézet évkönyve.

MAGYAR ÁLLAM, FÖLDI ANI INTÉZET
KÖNYVTÁRA

VIII. tábla.

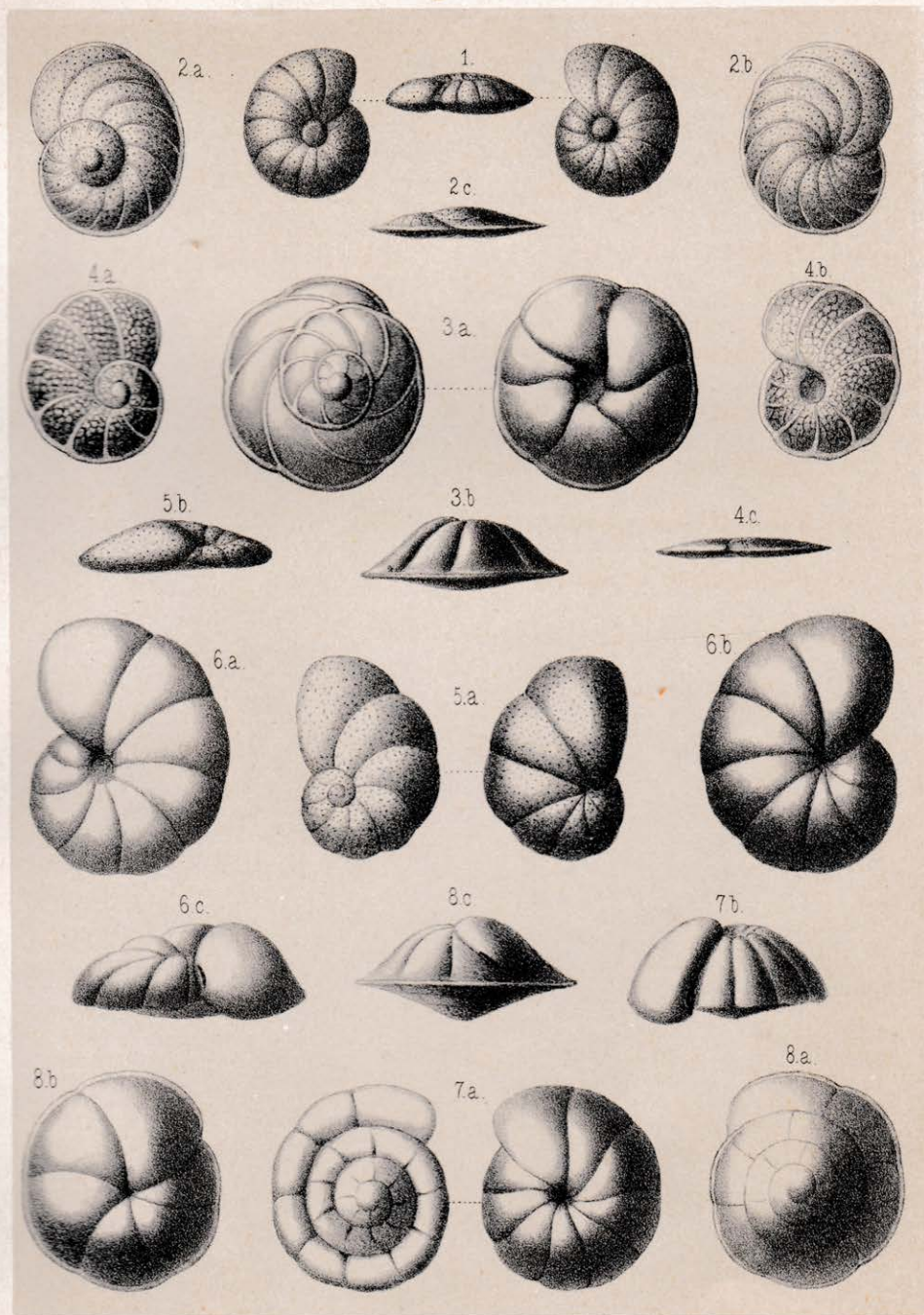
1. *Globigerina triloba* *Reuss*.
2. *Globigerina bulloides* *d' Orb.*
3. *Polimorphina gibba* *d'Orb.* var. *deltoidea* *Reuss*.
4. *Polymorphina acuminata* *Hantk.*
5. *Truncatulina Dutemplei* *d' Orb.*
6. *Truncatulina budensis* *Hantk.*
7. *Truncatulina Ungeriana* *d' Orb.*
8. *Truncatulina compressa* *Hantk.*
9. *Truncatulina propinqua* *Reuss*.



MAGYAR ÁLLAMI FÖLDTANI INTÉZET
KÖNYVTÁRA

IX. tábla.

1. *Truncatulina cryptomphala* Reuss.
2. *Truncatulina costata* Hantk.
3. *Discorbina elegans* Hantk.
4. *Truncatulina osnabrugensis* Reuss.
5. *Pulvinulina budensis* Hantk.
6. *Truncatulina grosserugosa* Gűmb.
7. *Rotalia Soldanii* d' Orb.
8. *Pulvinulina umbonata* Reuss.



Term. után kőre rajz. Stürzenbaum J.

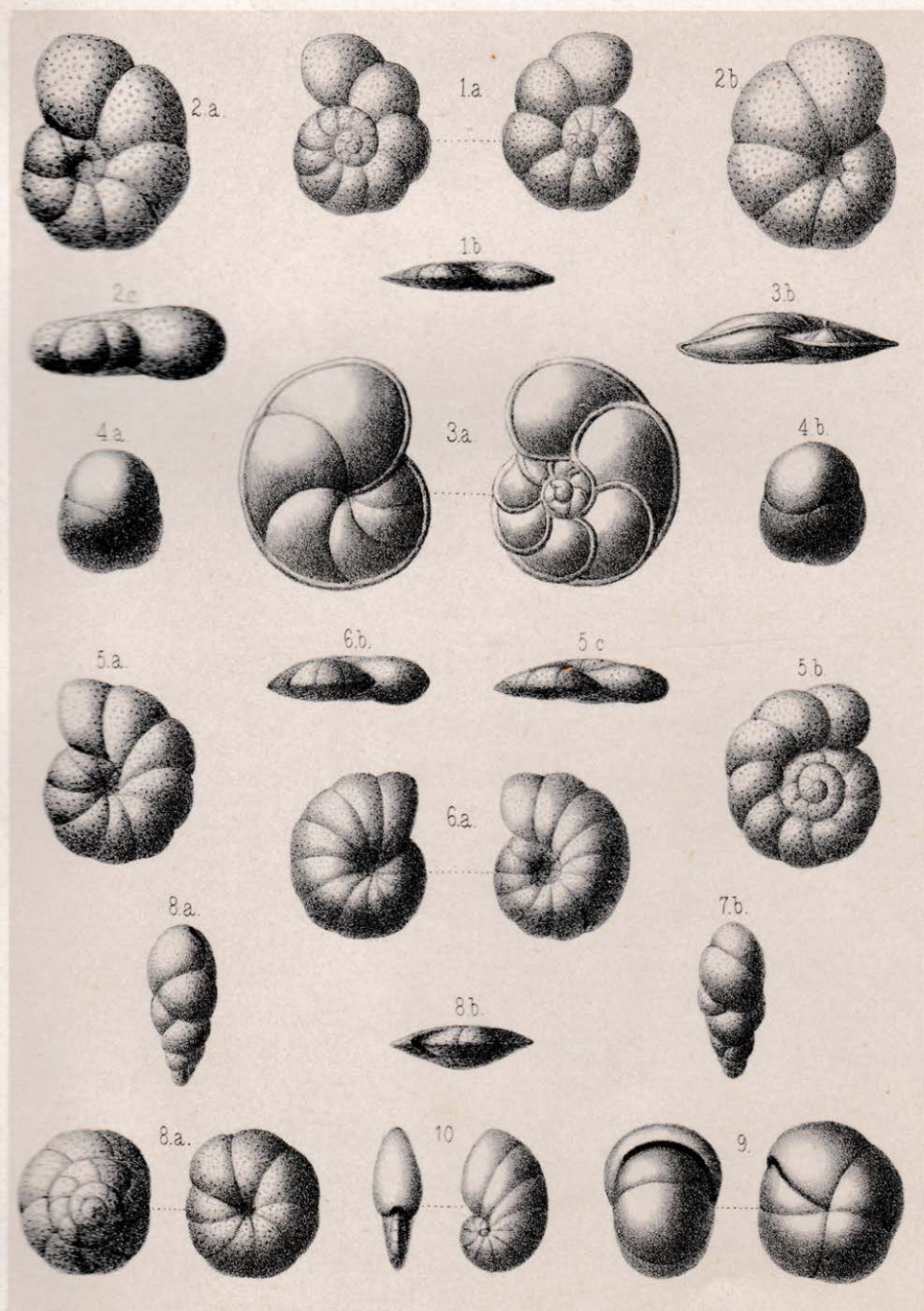
Ny. Grund V. Budapest.

MAGYAR ÁLLAM. FÖLDTAN. INTÉZET

KÖNYVTÁRA

X. tábla.

1. *Truncatulina lobata* Hantk.
2. *Truncatulina granosa* Hantk.
3. *Discorbina baconica* Hantk.
4. *Sphaeroidina austriaca* d' Orb.
5. *Pulvinulina similis* Hantk.
6. *Pulvinulina affinis* Hantk.
7. *Bulimina elongata* d. Orb
8. *Truncatulina pygmea* *Hantk.*
9. *Pullenia bulloides* d' Orb.
10. *Pullenia elongata* Hantk.



Term. után köre rajz. Stürzenbaum J.

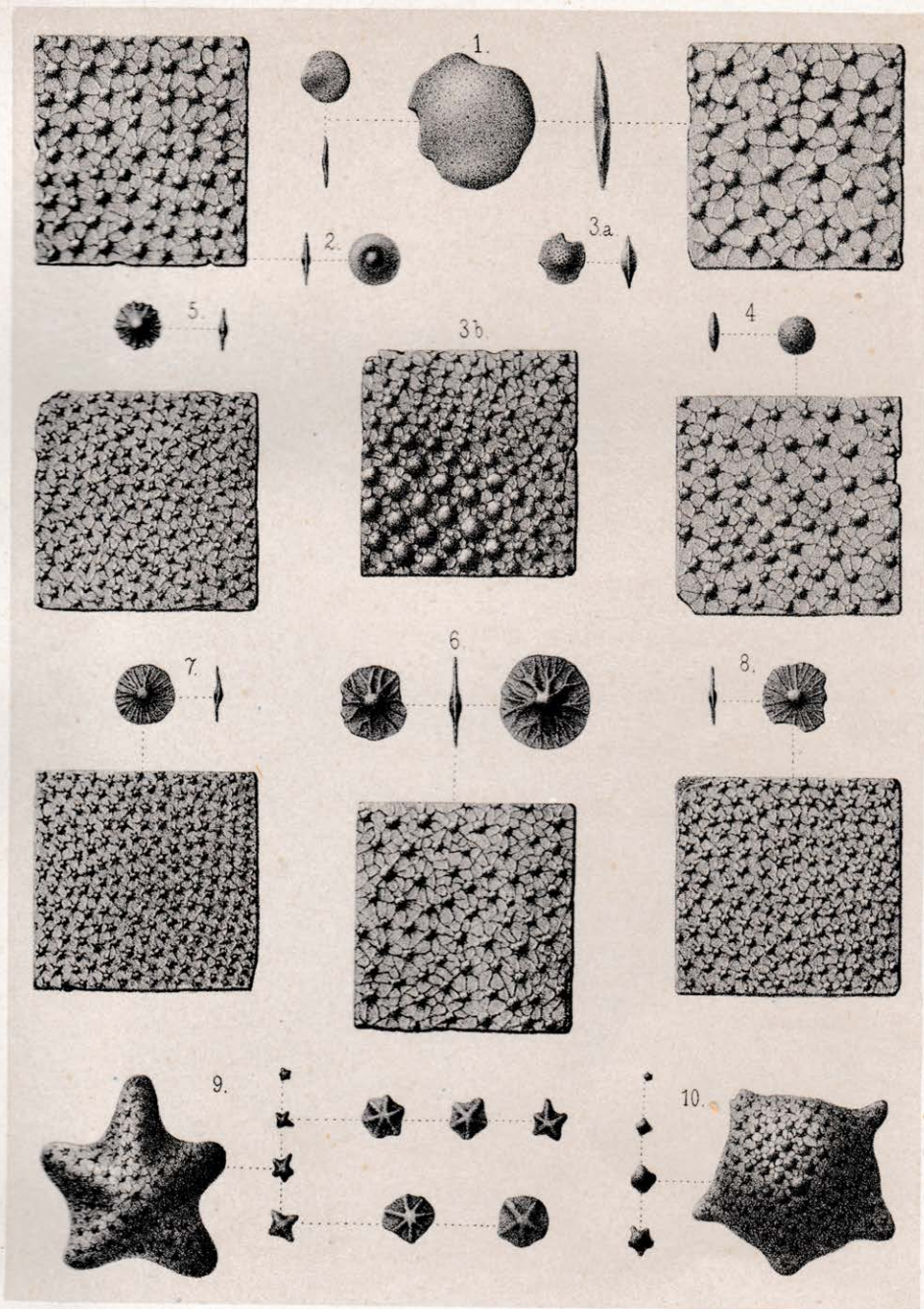
Ny. Grund V. Budapest.

A magy. kir. földtani intézet évkönyve.

MAGYAR ÁLLAMI FÖLDIANI INTÉZETI
KÖNYVTÁRA

XI. tábla.

1. Orbitoides papiracea *Boubée.*
2. Orbitoides applanata *Gümb.*
3. Orbitoides dispansa *Sow.*
4. Orbitoides aspera *Gümb.*
5. Orbitoides radians *d' Arch.*
6. Orbitoides patellaris *Schloth.*
7. Orbitoides tenuicostata *Gümb.*
8. Orbitoides tenuicostata *Gümb.*
9. Orbitoides stellata *d' Arch.*
10. Orbitoides stella *Gümb.*



Term. után köre rajz. Stürzenbaum J.

Ny. Grund V. Budapest.

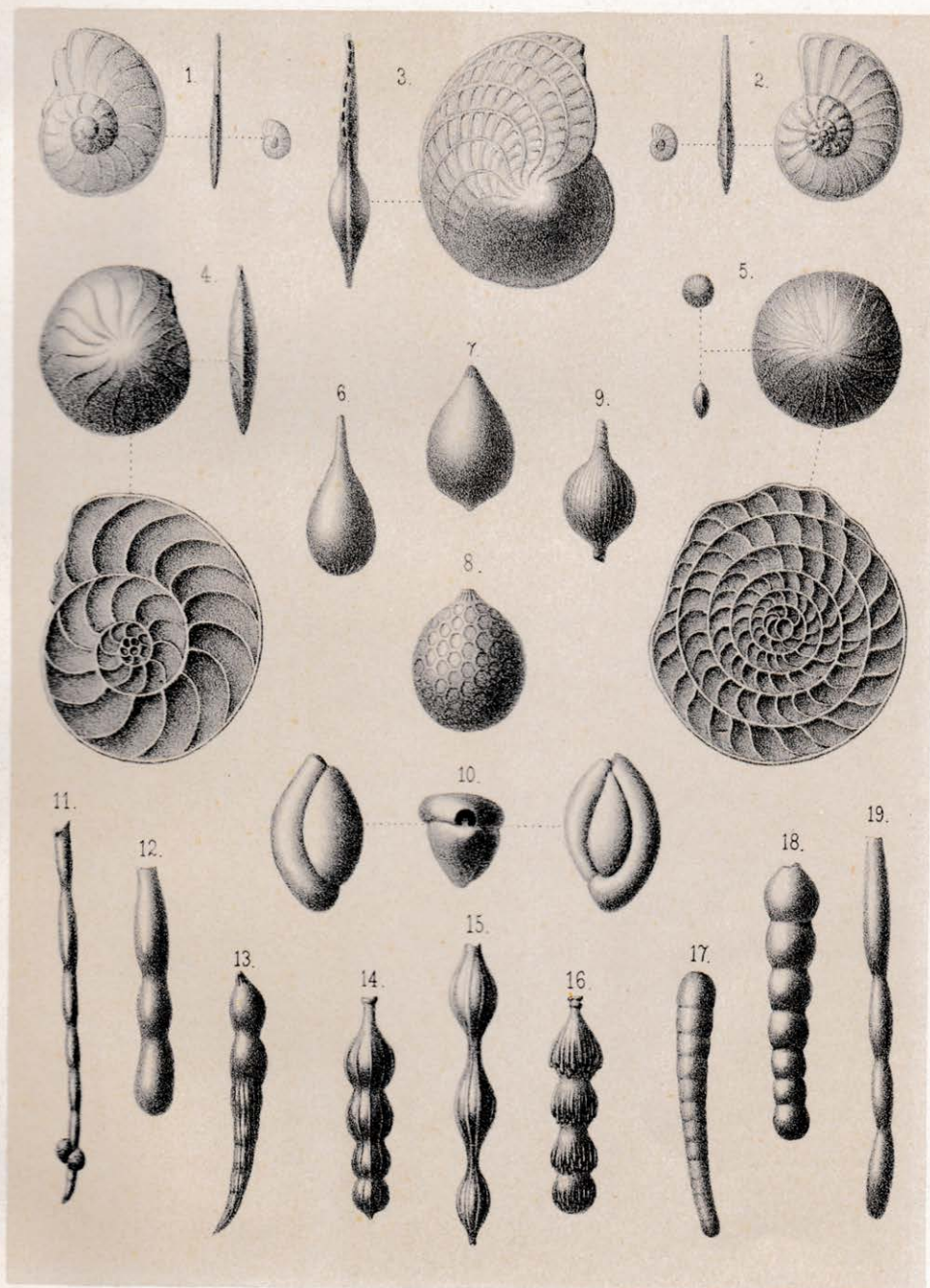
A magy. kir. földtani intézet évkönyve.

MAGYAR ÁLLAMI FÖLDTANI INTÉZET

KÖNYVTÁRA

XII. tábla.

1. Operculina ammonea *Leym.*
2. Operculina ammonea *Leym.*
3. Heterostegina reticulata *Rüt.*
4. Nummulites budensis *Hantk.*
5. Nummulites striata *d' Orb.* var.
6. Lagena vulgaris var. semistriata *Will.*
7. Lagena apiculata *Reuss*
8. Lagena geometrica *Reuss*
9. Lagena?
10. Triloculina gibba *d' Orb.*
11. Dentalina cfr. Boueana *d' Orb.*
12. Nodosaria n. sp. ind.
13. Dentalina semilaevis *Hantk.*
14. Nodosaria venusta *Reuss*
15. Nodosaria coarctata *Hantk.*
16. Nodosaria elegantissima *Hantk.*
17. Dentalina Zsigmondyi *Hantk.*
18. Dentalina sp. ind.
19. Dentalina. cfr. Boueana *d' Orb.*



Term után köre rajz. Stürzenbaum J.

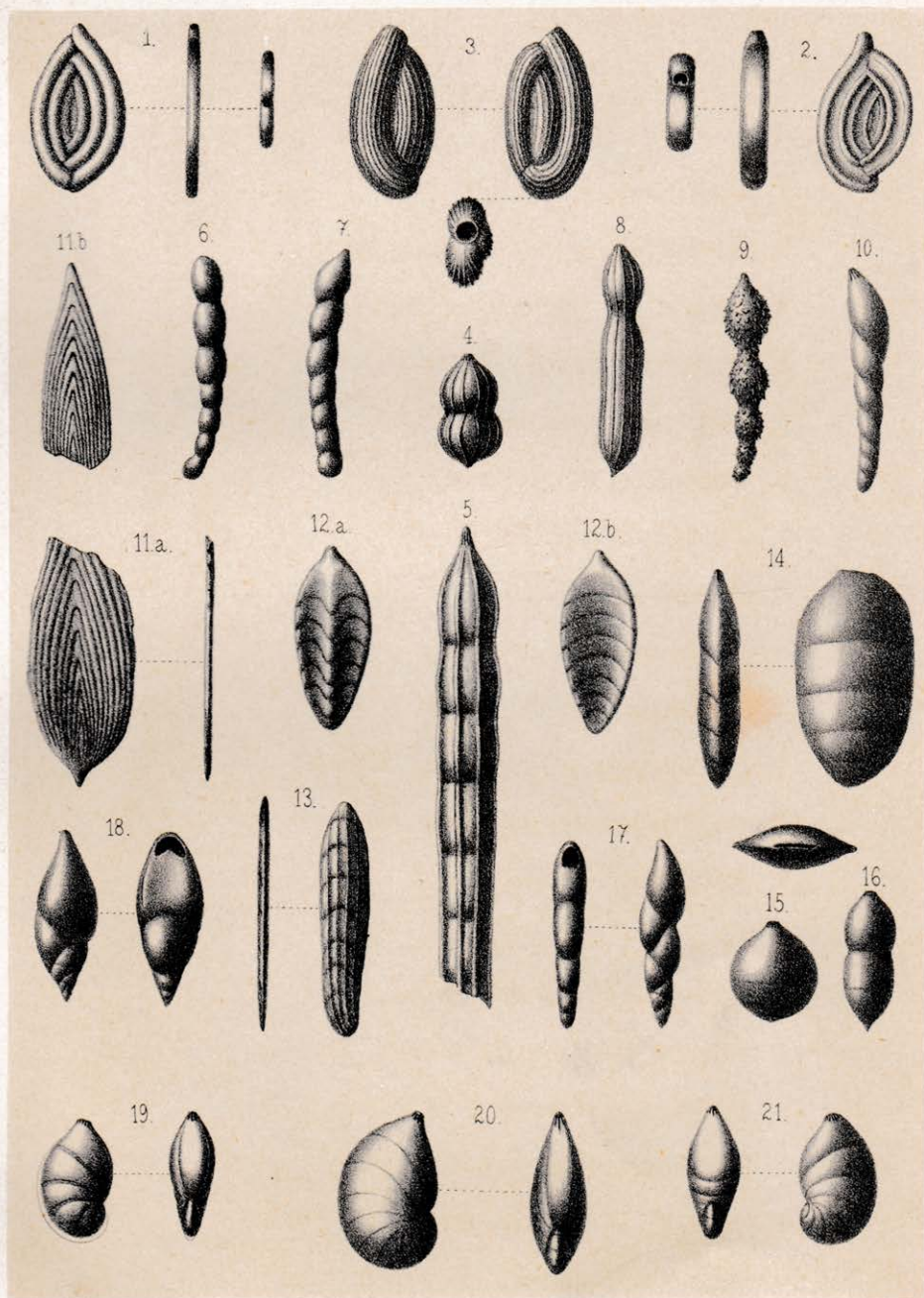
Ny. Grund V. Budapest.

A magy. kir. földtani intézet évkönyve.

MAGYAR ÁLLAMI FÖLDTANI INTÉZET
KÖNYVTÁRA

XIII. tábla.

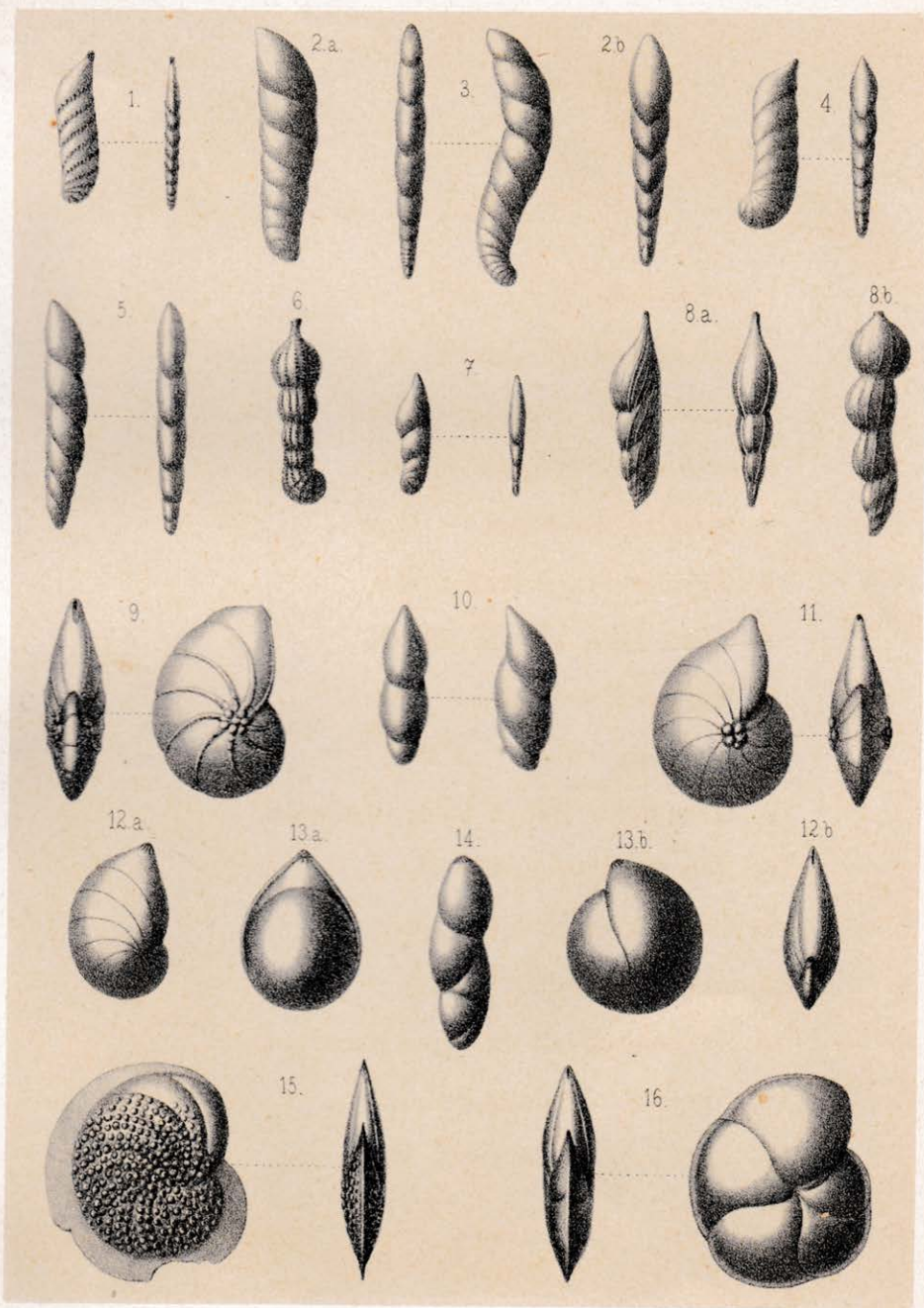
1. Spiroleuolina sp. ind.
2. Spiroloculina cfr. limbata Born.
3. Triloculina porvaensis *Hantk.*
4. Nodosaria crassa *Hantk.*
5. Nodosaria acuminata *Hantk.*
6. Dentalina Reitzi *Hantk.*
7. Dentalina simplex *Hantk.*
8. Dentalina sp. ind.
9. Dentalina setosa *Hantk.*
10. Dentalina debilis *Hantk.*
11. Frondicularia tenuissima *Hantk.*
12. Rhabdogonium budensis *Hantk.*
13. Flabellina striata *Hantk.*
14. Lingulina glabra *Hantk.*
15. Glandulina rotundata *Reuss*
16. Glandulina discreta *Reuss*
17. Pleurostomella eocaena *Gümb.*
18. Pleurostomella acuta *Hantk.*
19. Cristellaria ornata *Hantk.*
20. Cristellaria galeata *Beuss*
21. Cristellaria minima *Hantk.*



MAGYAR ÁLLAMI FÖLDTANI INTÉZET
KÖNYVTÁRA

XIV. tábla.

1. *Cristellaria porvaensis* *Hantk.*
2. *Cristellaria irregularis* *Hantk.*
3. *Cristellaria irregularis* *Hantk.*
4. *Cristellaria elegans* *Hantk.*
5. *Marginulina budensis* *Hantk.*
6. *Marginulina Behmi* *Reuss*
7. *Cristellaria minuta* *Hantk.*
8. *Marginulina tunicata* *Hantk.*
9. *Robulina baconica* *Hantk.*
10. *Marginulina pauci loculata* *Hantk.*
11. *Robulina porvaensis* *Hantk.*
12. *Cristellaria galeata* *Reuss*
13. *Robulina bullata* *Hantk.*
14. *Polymorphinal subcylindrica* *Hantk.*
15. *Robulina granulata* *Hantk.*
16. *Robulina depauperata* *Reuss.*



Term után köre rajz. Stürzenbaum J.

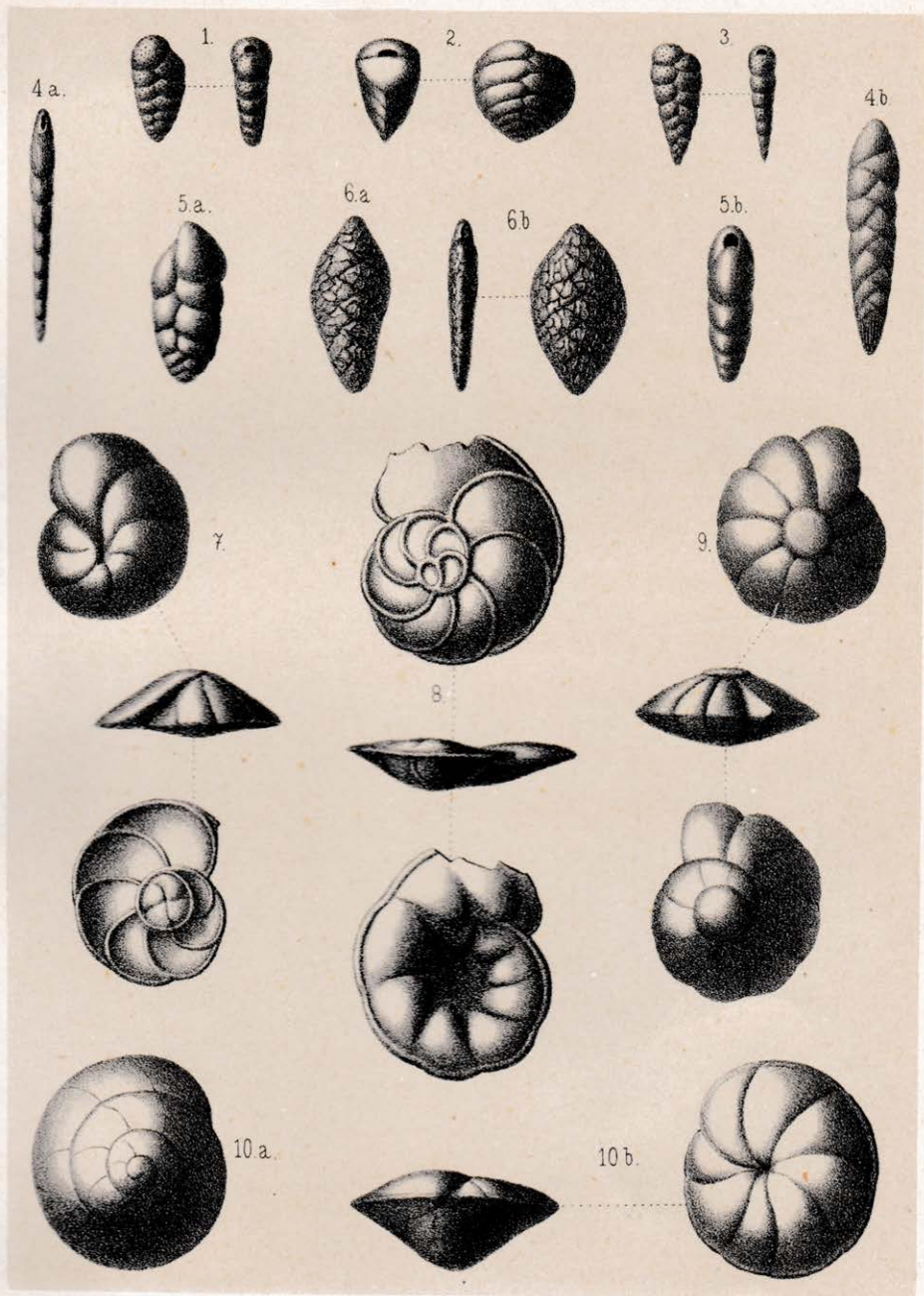
Ny. Grund V. Budapest.

A magy. kir. földtani intézet évkönyve.

MAGYAR ÁLLAMI FÖLDTANI INTÉZET
KÖNYVTÁRA

XV. tábla.

1. *Textilaria budensis* *Hantk.*
2. *Textilaria subflabelliformis* *Hantk.*
3. *Textilaria elongata* *Hantk.*
4. *Bolivina nobilis* *Hantk.*
5. *Textilaria globulosa* *Hantk.*
6. *Bolivina reticulata* *Hantk.*
7. *Discorbina elegans* *Hantk.*
8. *Discorbina eximia* *Hantk.*
9. *Pulvinulina umbilicata* *Hantk.*
10. *Pulvinulina Haidingeri* d'Orb.



Term. után köre rajz. Stürzenbaum J.

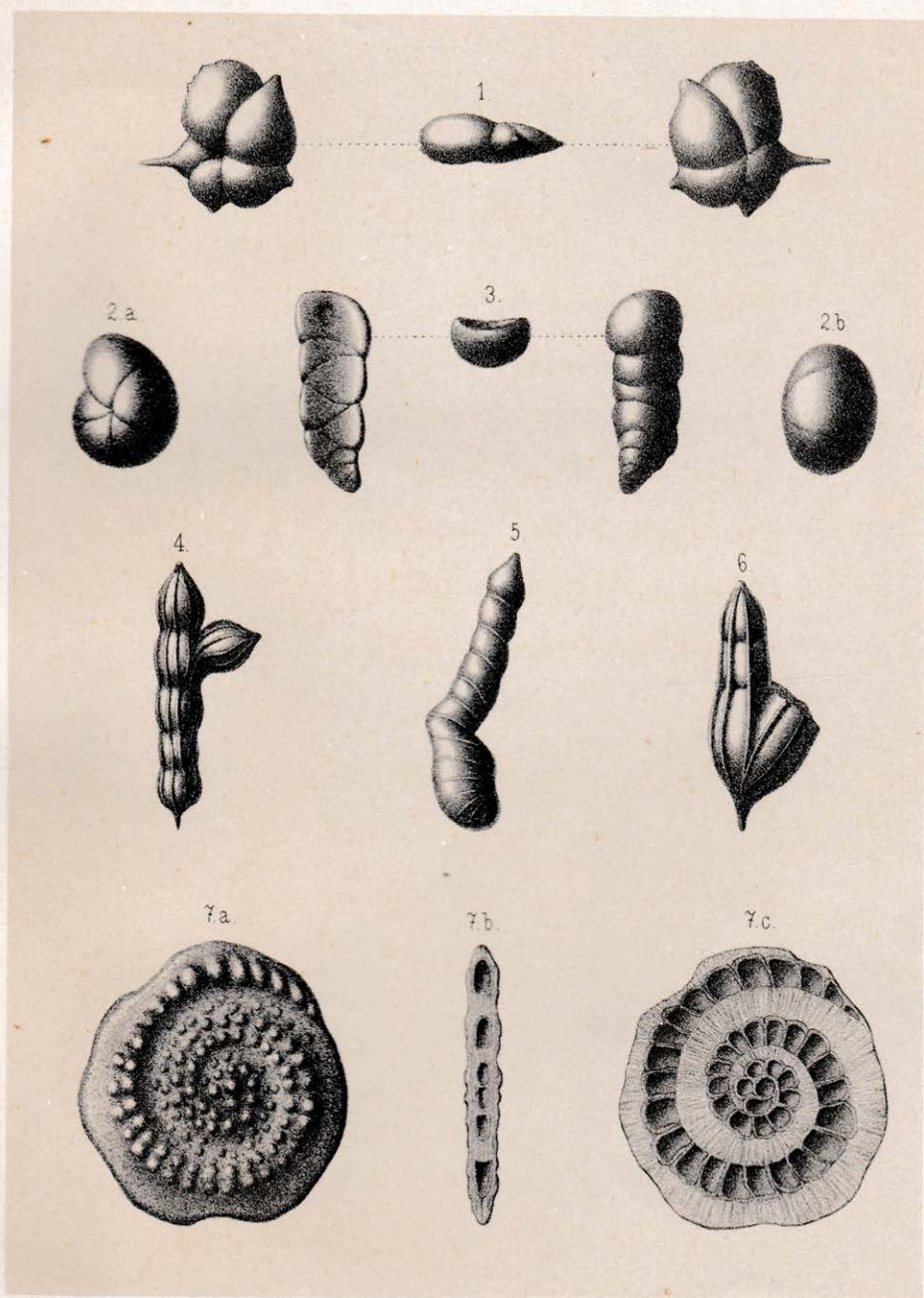
Ny. Grund V. Budapest.

A magy. kir. földtani intézet évkönyve.

MAGYAR ÁLLAMI FÖLDTANI INTÉZET
KÖNYVTÁRA

XVI. tábla.

1. *Siderolina Kochi Hantk.*
 2. *Cassidulina globosa Hantk.*
 3. *Nubecularia budensis Hantk.*
 4. *Nodosaria budensis Hantk.*
 5. *Cristellaria gladius Hantk,*
 6. *Nodosaria bacilloides Hantk.*
 7. *Nummulites Madarászi Hantk.*
- } rendkívüli
kifejlődési
alakok.



Term után köré rajz. Stürzenbaum J.

Ny. Grund V. Budapest.

A magy. kir. földtani intézet évkönyve.

MAGYAR ÁLLAMI FÖLDIANI INTÉZEI
KÖNYVTÁRA

